Texas Instruments

TI-nspire™

Erste Schritte mit dem TI-Nspire™ CAS Handheld

Dieser Leitfaden îst gültig für die TI-Nspire™ Software-Version 1.4. Die aktuellste Version der Dokumentation finden Sie unter education.ti.com/guides.

Wichtige Informationen

Außer im Fall anderslautender Bestimmungen der Lizenz für das Programm gewährt Texas Instruments keine ausdrückliche oder implizite Garantie, inklusive aber nicht ausschließlich sämtlicher impliziter Garantien der Handelsfähigkeit und Eignung für einen bestimmten Zweck, bezüglich der Programme und der schriftlichen Dokumentationen, und stellt dieses Material nur im „Ist-Zustand“ zur Verfügung. Unter keinen Umständen kann Texas Instruments für besondere, direkte, indirekte oder zufällige Schäden bzw. Folgeschäden haftbar gemacht werden, die durch Erwerb oder Benutzung dieses Materials verursacht werden, und die einzige und exklusive Haftung von Texas Instruments, ungeachtet der Form der Beanstandung, kann den in der Programmlizenz festgesetzten Betrag nicht überschreiten. Zudem haftet Texas Instruments nicht für Forderungen anderer Parteien jeglicher Art gegen die Anwendung dieses Materials.

© 2008 Texas Instruments Incorporated

Vernier EasyTemp®, Vernier EasyLink®, Vernier Go!Link®, Vernier Go!®Temp und Vernier Go!®Motion sind Warenzeichen und Eigentum der jeweiligen Besitzer.

Inhaltsverzeichnis

Wichtige Informationen ii

Einführung 1

Das TI-Nspire™ CAS Handheld zum Lernen von Mathematik und Naturwissenschaft 1
Wie man dieses Handbuch nutzt 1
Wo Sie weitere Informationen finden 2

Erste Schritte 3

Tasten des TI-Nspire™ CAS Handhelds 3
Tastenkürzel 4
Erst-Inbetriebnahme 5
Einsetzen der Batterien 5
Auswechseln der Batterien 5
Vorsichtsmaßnahmen im Umgang mit Batterien 6
Zusätzliche Vorsichtsmaßnahmen für Akkumulatoren 6
Ordnungsgemäße Entsorgung alter Batterien 6
Anpassen des Kontrasts 6
Ein- und Ausschalten des Handhelds 7
Automatische Abschaltung 7
Erstes Einschalten Ihres TI-Nspire™ CAS Handhelds 7
Auswählen einer Sprache 7
Auswählen der Schriftgröße 8
Das Hauptmenü 9
Verwenden des Hauptmenüs 9
Der TI-Nspire™ CAS Handheld-Bildschirm 10
Anzeigen der Statusinformationen 11
Anzeigen von Systemeinstellungen 12
Dokumenteinstellungen 12
Ändern von Dokumenteinstellungen 13
Systemeinstellungen 14
Ändern der Systemeinstellungen 14
Handheldstatus 16
Überprüfen des verfügbaren Speichers 16
Freigeben von Speicherplatz 16
Löschen von Elementen aus dem Speicher 16
Verwenden von Verbindungskabeln 17
USB-Kabel 17
Sichern von Dateien auf einem anderen Handheld 18
Verbinden zweier TI-Nspire™ CAS Handhelds mit dem USB-Geräteverbindungskabel 18
Senden eines Dokuments 18

Sichern von Dateien auf einem Computer 18
Sichern von Dateien auf einem anderen Handheld 19
Aktualisieren des Betriebssystems 19
Wichtige Informationen zum Download von Betriebssystemen 19
Wo man aktualisierte Betriebssystemversionen bekommt 19
Zurücksetzen des Speichers 20
Anzeigen des Info-Bildschirms 21
Anzeigen von Tipps 21
Verwenden des Katalogs für den Befehlszugriff 21
Einfügen von Katalogelementen 21
Verwenden von Assistenten 23
Eingeben von Sonderzeichen 23
Mathematische Ausdrücke eingeben 24
Eingeben internationaler Sprachzeichen 24

Arbeiten mit Dokumenten 25

Dokumente 25
Seitensortierer 25
Eigene Dateien 26
Erstellen von Dokumenten 26
Erstellen eines leeren Dokuments 26
Hinzufügen einer Applikation 27
Erstellen eines Dokuments mit einer Applikation 27
Arbeiten mit Applikationen 28
Applikationsmenü 28
Verwenden des Applikationsmenüs 28
Kontextmenü 30
Verwenden des Kontextmenüs 30
Seitenwerkzeug-Menü 30
Verwenden des Seitenwerkzeug-Menüs 31
Ändern des Seitenlayouts 31
Auswählen eines Standard-Layouts 31
Erstellen eines benutzerdefinierten Layouts 33
Verschieben von Applikationen auf einer Seite 34
Applikationen tauschen 34
Hinzufügen eines Problems zu einem Dokument 35
Hinzufügen einer Seite zu einem Problem 35
Blättern durch Seiten in einem Dokument 37
Speichern eines Dokuments 37
Anzeigen und Umordnen von Seiten in einem Dokument 38
Öffnen des Seitensortierers aus einem Dokument 38
Anzeigen aller Seiten im aktuellen Dokument 38
Umordnen von Seiten in einem Problem 39

Verwalten von Dokumenten 40
'Eigene Dateien' (My Documents) öffnen 41
Erweitern von Ordnern 41
Erweitern aller Ordner 42
Ausblenden von Ordnern 42
Erstellen von Ordnern 43
Dateinamenkonventionen 43
Verknüpfen von Werten auf Seiten 44
Erstellen von TI-Nspire™ Variablen 45
Spezielle Überlegungen für Variablen 47
Überprüfen des Werts einer Variablen mit der Applikation Calculator 49
Verwenden (Verknüpfen) von TI-Nspire™-Variablen 49
Entfernen einer verknüpften Variablen 52
Übertragen von Dokumenten 53
Bibliotheken 53
Programmeditor (Program Editor) 53
Senden eines Dokuments an ein anderes Handheld 54
Regeln zum Senden von Dateien 54
Senden eines Dokuments 54
Empfangen eines Dokuments 55
Abbrechen einer Übertragung 55

Verwenden von Calculator 57

Erste Schritte mit der Calculator Applikation 57
Bevor Sie beginnen 64
Eingeben und Auswerten mathematischer Ausdrücke 64
Optionen zum Eingeben von Ausdrücken 64
Eingeben einfacher mathematischer Ausdrücke 65
Kontrollieren der Ergebnisform 65
Einfügen von Katalogelementen 66
Verwenden einer Vorlage für Ausdrücke 68
Bearbeiten von Calculator-Ausdrücken 69
Positionieren des Cursors in einem Ausdruck 69
Einfügen in einen Ausdruck in der Eingabezeile 69
Auswählen eines Teilausdrucks 70
Löschen aller Ausdrücke oder eines Teilausdrucks in der Eingabezeile 70
Arbeiten mit dem Calculator-Protokoll 70
Anzeigen des Calculator-Protokolls 70
Wiederverwenden eines vorherigen Ausdrucks oder Ergebnisses 71
Löschen eines Ausdrucks aus dem Protokoll 72
Löschen des Calculator-Protokolls 72
Wo Sie weitere Informationen finden 72

Verwenden von Graphs & Geometry 73

Erst Schritte mit Graphs & Geometry..... 73
Das Werkzeugmenü 74
Der Arbeitsbereich..... 86
Die Grafikansicht 87
Die Ansicht Ebene Geometrie..... 87
Das analytische Fenster 88
So entfernen Sie das analytische Fenster aus dem Arbeitsbereich:..... 89
Erstellen und Bearbeiten von Achsen 92
Verschieben des Arbeitsbereichs 95
Zeichnen eines Kreises..... 96
Die Eingabezeile 97
Verwenden der Eingabezeile..... 97
Graphische Darstellung von Ungleichungen 98
Ermitteln von interessanten Punkten: Nullstellen, Minima, Maxima..... 99
Animieren von Objekten..... 100
So bringen Sie einen Punkt auf einem Objekt in Bewegung: 100
Das Animations-Bedienfeld 101
Ändern der Animation eines sich bewegenden Punkts 101
Anhalten und Wiederaufnehmen der Animation..... 102
Stoppen der Animation..... 102
Erstellen eines Streu-Plots 102
Weitere Informationen 106

Verwenden von Lists & Spreadsheet..... 107

Erste Schritte mit Tabellen 107
Bevor Sie beginnen..... 111
Navigieren in einer Tabelle 111
Verfahren zum Eingeben von Tabellendaten 112
Arbeiten mit einzelnen Tabellenzellen 113
Erstellen absoluter und relativer Zellverweise..... 113
Löschen des Inhalts einer Zelle oder eines Zellenblocks ... 116
Kopieren einer Zelle oder eines Zellenblocks..... 117
Füllen benachbarter Zellen..... 118
Arbeiten mit Datenzeilen und -spalten..... 119
Auswählen einer Zeile oder Spalte..... 119
Ändern der Größe einer Zeile oder Spalte..... 119
Einfügen einer leeren Zeile oder Spalte 119
Löschen von ganzen Zeilen oder Spalten 119
Kopieren von Zeilen oder Spalten..... 120
Verschieben einer Spalte..... 121

Verwenden von Data & Statistics 123

Das Werkzeugmenü 124
Erste Schritte mit Data & Statistics 130
Erstellen von Diagrammen aus Tabellendaten 130
Grafische Darstellung von Daten aus Lists & Spreadsheet 130
Erstellen einer geteilten Seite mit Data & Statistics und Lists & Spreadsheet 132
Wo Sie weitere Informationen finden 133

Verwenden von Notes 135

Erste Schritte mit der Notes Applikation 135
Das Notes-Werkzeugmenü 136
Bevor Sie beginnen 137
Der Notes-Arbeitsbereich 137
Notes-Vorlagen 138
Anwenden einer Notes-Vorlage 138
Verwenden der Vorlage F&A (Q&A) 138
Verwenden der Vorlage Korrektur 139
Einfügen von Kommentaren 139
Formatieren von Notes-Text 140
Text auswählen 140
Anwenden eines Textformats 140
Einfügen von Symbolen für geometrische Formen 141
Eingeben und Auswerten von Ausdrücken 142
Einen Ausdruck eingeben 142
Einen Ausdruck auswerten 142

Data Collection 143

Kompatible Sensoren 143
Starten des Werkzeugs Data Collection 143
Steuerelemente des Werkzeugs Data Collection 144
Versuchsdurchführung und Datenerfassung 144
Benennung der Daten in Data Collection 145
Speichern erfasster Daten 145
So speichern Sie Temperaturdaten 145
So speichern Sie Bewegungsdaten 145

Anhang : Allgemeine Hinweise 147

Hinweise zu TI Produktservice und Garantieleistungen 147
Umgang mit den Batterien 147
Zusätzliche Vorsichtsmassnahmen für aufladbare Batterien: 148

Ordnungsgemäße Entsorgung von gebrauchten Batterien: 148

Inhalt 149

Einführung

Das TI-Nspire™ CAS Handheld zum Lernen von Mathematik und Naturwissenschaft

In diesem Handbuch finden Sie Informationen über ein modernes und leistungsfähiges Lern-Handheld von Texas Instruments: das TI-Nspire™ CAS Handheld.

Ihr Handheld wird mit einer Auswahl vorinstallierter Software-Applikationen ausgeliefert, die Funktionen für viele verschiedene Fachgebiete und Lehrplanabschnitte bereitstellen.

Erweitern Sie den Einsatzbereich Ihres TI-Nspire™ CAS Handhelds mit Zubehör wie der TI-Nspire™ CAS Computersoftware, dem TI-Nspire™ ViewScreen™ Panel und der TI-Nspire™ Computer Link Software.

Wie man dieses Handbuch nutzt

Dieses Handbuch stellt eine Anleitung für die grundlegende Bedienung des TI-Nspire™ CAS Handhelds dar.

Es enthält die folgenden Kapitel:

Erste Schritte - Stellt erste Informationen zum Arbeiten mit dem Handheld bereit und bietet Schülern und Lehrenden eine Übersicht über die grundlegenden Funktionen des TI-Nspire™ CAS Handhelds.

Arbeiten mit Dokumenten - Stellt eine Anleitung zum Erstellen und Arbeiten mit Dokumenten zur Verfügung.

Verwenden von Calculator - Bietet einen Überblick über die Verwendung der Calculator Applikation.

Verwenden von Graphs & Geometry - Bietet einen Überblick über die Verwendung der Graphs & Geometry Applikation.

Verwenden von Lists & Spreadsheet - Bietet einen Überblick über die Lists & Spreadsheet Applikation.

Verwenden von Data & Statistics - Stellt eine Anleitung zur Analyse von in anderen Applikationen erzeugten Daten mit Hilfe der Data & Statistics Applikation zur Verfügung.

Verwenden von Notes - Bietet einen Überblick über die Verwendung der Notes Applikation.

Data Collection - Bietet einen Überblick über das Werkzeug Data Collection.

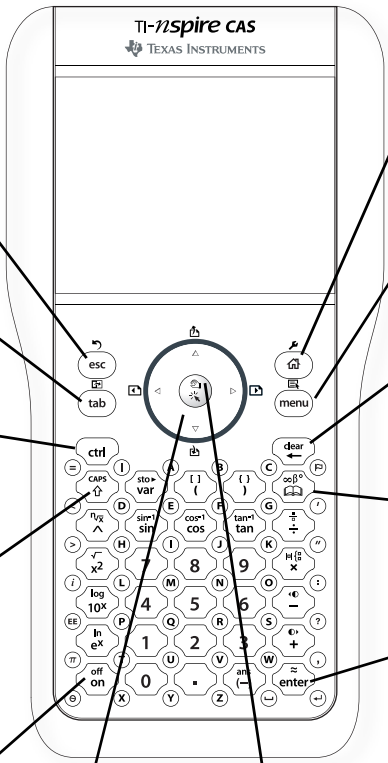
Service- und Garantieinformationen - Enthält Service- und Garantieinformationen sowie die Kontaktdaten für die technische Unterstützung.

Wo Sie weitere Informationen finden

Der restliche Teil der Produktinformation ist in elektronischer Form verfügbar. Das umfassende Handbuch zur Benutzung des TI-Nspire™ CAS Handhelds befindet sich auf der CD-ROM, die im Lieferumfang Ihres Handhelds enthalten war. Dieses Handbuch steht auch online zur Verfügung und kann unter education.ti.com/guides kostenlos heruntergeladen werden.

Erste Schritte

Tasten des TI-Nspire™ CAS Handhelds



esc Schließen von Menüs oder Dialogfeldern.

tab Wechsel zum nächsten Eingabefeld.

ctrl Zugriff auf die über der jeweiligen Taste abgebildete Funktion bzw. das entsprechende Zeichen.

CAPS Großschreiben des nächsten eingegebenen Zeichens.

off on Einschalten des TI-Nspire Handhelds.

Anzeigen des Hauptmenüs.

menu Anzeigen des Applikations- oder Kontext-Menüs.

clear Löschen der Eingabezeile oder des markierten Objekts.

Anzeige des Katalogs für die Eingabe von Befehlen.

enter Auswertung eines Ausdrucks, Ausführen einer Anweisung oder Auswahl eines Menüpunkts.

Klick-Taste
Auswahl eines Objekts auf dem Bildschirm.

NavPad
Drücken Sie ◀, ▶, ▲ oder ▼, um den Cursor zu bewegen.

ctrl + oder Drücken und Halten der Taste

Zeigt den Greif-Cursor an, damit Sie ein Objekt auf dem Bildschirm greifen können.

Tastenkürzel

Verwenden Sie die folgenden Tastenkürzel für häufig ausgeführte Funktionen.

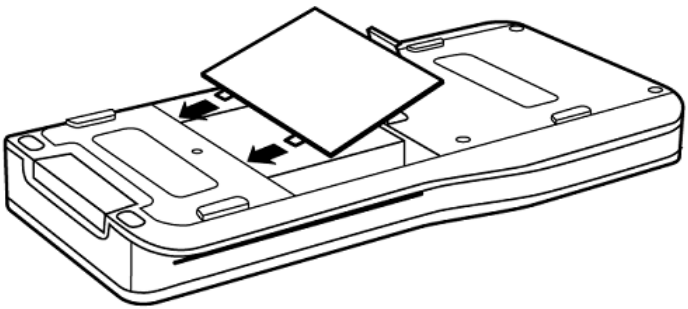
Bearbeiten von Text	
Ausschneiden	ctrl X
Kopieren	ctrl C
Einfügen	ctrl V
Rückgängig	ctrl Z
Wiederholen	ctrl Y
Einfügen von Zeichen und Sonderzeichen	
Zeichenpalette anzeigen	ctrl ∞
Verschieden von	ctrl =
Unterstrich	ctrl ␣
≥	ctrl >
≤	ctrl <
Semikolon (;)	ctrl :
Anzeigen der mathematischen Vorlagenpalette	ctrl
∞	ctrl i
$	ctrl "
Grad-Zeichen	ctrl '
Backslash (\ )	CAPS ÷
Verwalten von Dokumenten	
Neues Dokument erstellen	ctrl N
Neue Seite einfügen	ctrl I
Applikation auswählen	ctrl K
Aktuelles Dokument speichern	ctrl S
Navigation	
Startseite	ctrl 7
Ende	ctrl 1
Seite nach oben	ctrl 9
Seite nach unten	ctrl 3
In der Hierarchie eine Ebene nach oben	ctrl ▲
In der Hierarchie eine Ebene nach unten	ctrl ▼
Navigieren in Dokumenten	
Anzeigen der vorherigen Seite	ctrl ◀
Anzeigen der nächsten Seite	ctrl ▶
Anzeigen des Seitensortierers	ctrl ▲
Assistenten und Vorlagen	
Einer Matrix eine Spalte hinzufügen	CAPS ↵
Einer Matrix eine Zeile hinzufügen	↵
Vorlage Integration	CAPS +
Vorlage Ableitung	CAPS −
Ändern der Anzeige	
Kontrast erhöhen	ctrl +
Kontrast verringern	ctrl −
Abschalten	ctrl on

Erst-Inbetriebnahme

Das TI-Nspire™ CAS Lern-Handheld benötigt vier AAA-Batterien, die dem Produkt beiliegen.

Einsetzen der Batterien

1. Nehmen Sie die Abdeckung des Batteriefachs auf der Rückseite des Handhelds ab.
2. Packen Sie die vier mitgelieferten AAA-Batterien aus und legen Sie sie ins Batteriefach. Ordnen Sie die Batterien gemäß den Polaritätsangaben (+ und -) im Batteriefach an.



3. Bringen Sie die Batterieabdeckung wieder an. Die Abdeckung sollte einrasten.

Auswechseln der Batterien

1. Speichern Sie alle Dokumente und schließen Sie alle Applikationen.
2. Nehmen Sie die Abdeckung des Batteriefachs auf der Rückseite des Handhelds ab.

   HINWEIS: Beim Abnehmen der Batterieabdeckung schaltet sich das Handheld ab. Das Handheld lässt sich bei abgenommener Batterieabdeckung nicht bedienen.
3. Entfernen Sie die Batterien und ersetzen Sie sie durch neue AAA-Batterien. Ordnen Sie die Batterien gemäß den Polaritätsangaben (+ und -) im Batteriefach an.
4. Bringen Sie die Batterieabdeckung wieder an. Die Abdeckung sollte einrasten.

Vorsichtsmaßnahmen im Umgang mit Batterien

Beachten Sie folgende Vorsichtsmaßnahmen, wenn Sie Batterien auswechseln.

- Bewahren Sie Batterien außerhalb der Reichweite von Kindern auf.
- Verwenden Sie nie neue und alte Batterien gemeinsam. Verwenden Sie keine unterschiedlichen Marken (oder Typen einer Marke) von Batterien.
- Verwenden Sie Batterien und Akkumulatoren nicht gemeinsam.
- Setzen Sie die Batterien gemäß der angegebenen Polaritäten (+ und -) ein.
- Legen Sie keine nicht aufladbaren Batterien in ein Akkuladegerät ein.
- Entsorgen Sie alte Batterien umgehend gemäß den geltenden Vorschriften.
- Batterien dürfen nicht geöffnet oder verbrannt werden.
- Suchen Sie umgehend ärztlichen Rat, wenn eine Zelle oder Batterie verschluckt wurde.

Zusätzliche Vorsichtsmaßnahmen für Akkumulatoren

- Verwenden Sie nur das für die jeweiligen Akkus empfohlene Ladegerät oder das Ladegerät, das zusammen mit dem Original-Zubehör geliefert wurde.
- Entnehmen Sie den Akku aus dem Ladegerät oder Wechselstromadapter, wenn er nicht benutzt oder geladen wird.
- Das Benutzen des Akkus in anderen Geräten kann zu Verletzungen oder zur Beschädigung des Geräts oder anderer Gegenstände führen.

Ordnungsgemäße Entsorgung alter Batterien

- Versuchen Sie nicht, Batterien zu zerstören, zu durchlöchern oder zu verbrennen. Die Batterien können aufbrechen oder explodieren, wobei schädliche chemische Substanzen frei werden können. Entsorgen Sie alte Batterien umgehend gemäß den geltenden Vorschriften.

Anpassen des Kontrasts

Um die Anzeige heller zu stellen, halten Sie ctrl gedrückt und tippen auf ↑ Fn.

Um die Anzeige dunkler zu stellen, drücken Sie auf ctrl und tippen auf ⏻ +.

Ein- und Ausschalten des Handhelds

Drücken Sie off on um das Handheld einzuschalten. Drücken Sie ctrl off on um das Handheld auszuschalten. Beim nächsten Einschalten des Handhelds wird der aktuelle Status wiederhergestellt. Die Einstellungen und Speicherinhalte werden beibehalten.

Automatische Abschaltung

Um die Lebensdauer der Batterie zu optimieren, wird das Handheld durch die Funktion Automatic Power Down nach einigen Minuten Inaktivität automatisch ausgeschaltet. Beim nächsten Einschalten des TI-Nspire™ Handhelds ist es genau in dem Zustand, in dem Sie es verlassen haben.

Erstes Einschalten Ihres TI-Nspire™ CAS Handhelds

1. Nachdem Sie die mitgelieferten Batterien in Ihr neues Handheld eingelegt haben, drücken Sie off on um das Handheld einzuschalten.

   Während des Ladens des Betriebssystems wird eine Fortschrittsleiste angezeigt.

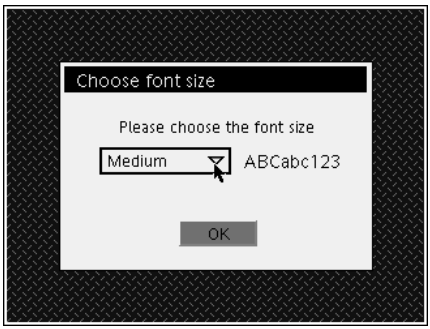
Auswählen einer Sprache

Wenn das Betriebssystem vollständig geladen ist, werden Sie aufgefordert, die auf dem Handheld anzuzeigende Sprache auszuwählen.

1. Drücken Sie ▼, bis die gewünschte Sprache markiert ist, und dann die Klick-Taste auf dem NavPad (●) oder enter um die Sprache auszuwählen.
2. Drücken Sie tab um die OK-Taste zu markieren, und drücken Sie ● oder enter um sie auszuwählen.

Auswählen der Schriftgröße

Als Nächstes werden Sie aufgefordert, die Schriftgröße auszuwählen, in der der Text auf dem Handheld angezeigt werden soll.



1. Drücken Sie ▼ bis die gewünschte Schriftgröße markiert ist, und dann ● oder enter um die Schriftgröße auszuwählen.
2. Drücken Sie tab um die **OK**-Taste zu markieren, und drücken Sie ● oder enter um sie auszuwählen.

   Hinweis: Sie können die Schriftgröße auf Ihrem Handheld jederzeit zurücksetzen, indem Sie die Systemeinstellungen ändern.

   Nachdem Sie die Schriftgröße ausgewählt haben, wird der **Willkommensbildschirm** angezeigt. In diesem Bildschirm werden einige Grundlagen zur Benutzung Ihres neuen Handhelds beschrieben.

   Drücken Sie ▼ auf dem NavPad, um im Dokument nach unten zu scrollen.

Drücken Sie nach dem Durchlesen des Willkommensbildschirms (tab) um die **OK**-Taste zu markieren, und dann (ctrl) oder (enter) um das Hauptmenü anzuzeigen.

Das Hauptmenü

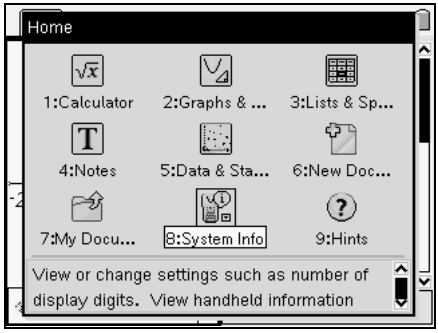
Das Hauptmenü ist der Ausgangspunkt für alle Aktivitäten auf Ihrem Handheld. Über das Hauptmenü können Sie folgende Aufgaben ausführen:

- Neue Dokumente erstellen
- Vorhandene Dokumente öffnen und verwalten
- System- und Dokumenteinstellungen anzeigen und ändern
- Tipps zur Bedienung des Handhelds anzeigen.

Verwenden des Hauptmenüs

Das Hauptmenü wird beim ersten Einschalten des Handhelds angezeigt.

Hinweis: Um von einer anderen Stelle zum **Hauptmenü** zurückzukehren, drücken Sie (home).



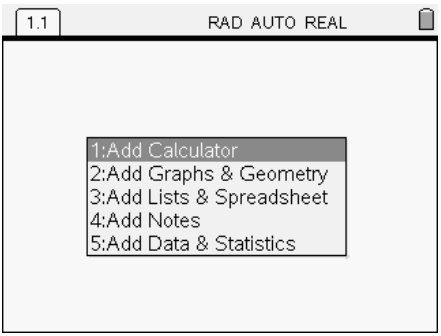
1. Drücken Sie die Pfeiltasten auf dem NavPad (◀, ▶, ▲, oder ▼), um zwischen den Optionen im Hauptmenü zu wechseln.

   Am unteren Rand des Bildschirms wird eine kurze Beschreibung der jeweiligen Option angezeigt.

   Hinweis: Nicht alle Optionen stehen jederzeit zur Verfügung. Wenn eine Option nicht verfügbar ist, ist das entsprechende Symbol grau dargestellt.

2. Drücken Sie ⓘ oder enter um eine hervorgehobene Option auszuwählen, oder drücken Sie die der Option zugeordnete Nummerntaste.

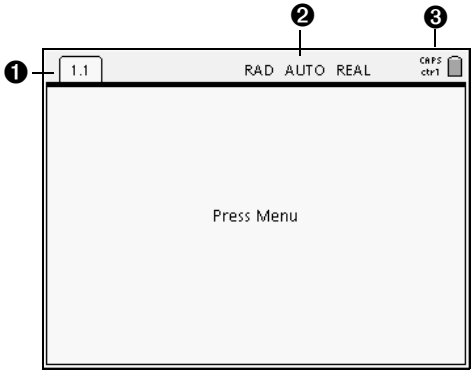
   Drücken Sie zum Beispiel die Taste 6 um ein neues Dokument zu öffnen.



   Weitere Informationen zu den Applikationen und Dokumenten finden Sie im Kapitel *Arbeiten mit Dokumenten*.

Der TI-Nspire™ CAS Handheld-Bildschirm

Der Handheld-Bildschirm liefert Informationen zum Dokument, an dem Sie gerade arbeiten, sowie zu den Systemeinstellungen und zum Status. Das nachstehende Beispiel zeigt die wichtigsten Elemente des Handheld-Bildschirms. Nachstehend werden die einzelnen Elemente beschrieben.



❶ **Seiten-Registerkarten** - zeigen die Problemnummer und die Seitenzahl an.

❷ **Systemeinstellungen** - zeigen an, welche Systemeinstellungen und Modifikatortasten aktuell verwendet werden, und stellen den momentanen Batteriestatus dar.

❸ **Statussymbole** - zeigen an, ob Modifikatortasten aktiv sind, und zeigen Batterie- und Speicherstatus an.

Anzeigen der Statusinformationen

Die Symbole am oberen Rand des Handheld-Bildschirms geben einen schnellen Überblick über den Betriebsstatus des Handhelds. Symbole geben an, ob Modifikatortasten aktiv sind, und zeigen die aktuelle Seitenzahl sowie die Gesamtseitenzahl an. Außerdem werden hier Batterie- und Speicherstatus angezeigt.

Symbol	Anzeige	Aktion
CAPS ctrl	Aktive Taste	Zeigt an, ob die Taste ctrl oder CAPS aktiv ist.
Kritisch Gut Schwach	Batteriestatus	Zeigt die Batterielaufzeit an.

Anzeigen von Systemeinstellungen

Über das Systeminformationsmenü können Sie die folgenden Systeminformationen anzeigen:

- Dokumenteinstellungen
- Systemeinstellungen
- Handheldstatus
- Info-Bildschirm

Nicht alle Optionen stehen jederzeit zur Verfügung. Wenn zum Beispiel kein Dokument geöffnet ist, können Sie keine Dokumenteinstellungen anzeigen. Eine nicht verfügbare Option wird im Menü immer hellgrau dargestellt.

Dokumenteinstellungen

Über Dokumenteinstellungen wird festgelegt, wie das Handheld in den Dokumenten Informationen anzeigt und interpretiert. Alle Zahlen, einschließlich der Elemente von Matrizen und Listen, werden den Dokumenteinstellungen entsprechend angezeigt.

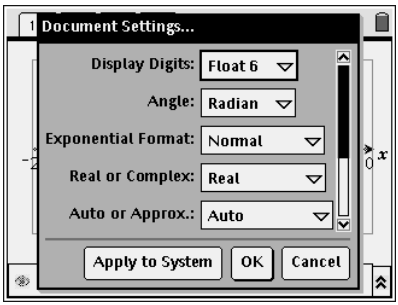
Optionen für Dokumenteinstellungen

In der folgenden Tabelle sind die Dokumenteinstellungen und ihre möglichen Werte aufgelistet.

Feld	Werte
Angezeigte Ziffern	Fließ Fließ1 - Fließ12 Fix0 - Fix12
Winkel	Bogenmaß Grad Neugrad
Exponentialformat	Normal Wissenschaftlich Technisch
Reell oder Komplex	Reell Kartesisch Polar
Exakt oder Näherung	Automatisch Exakt Approximiert
Vektorformat	Kartesisch Zylindrisch Sphärisch
Basis	Dezimal Hex Binär
Einheiten-System	SI US

Ändern von Dokumenteinstellungen

1. Drücken Sie um das Dialogfeld 'Dokumenteinstellungen' (Document Settings) anzuzeigen.



2. Drücken Sie (tab) um durch die Liste der Einstellungen nach unten zu blättern. (Drücken Sie ◀ wenn Sie in der Liste zurück nach oben gehen möchten.)
3. Wenn Sie die Einstellung, die Sie ändern möchten, erreicht haben, drücken Sie ▼ um die Auswahlliste zu erweitern.
4. Drücken Sie die ▲ und ▼ Tasten, um die gewünschte Option hervorzuheben, und dann (ctrl) oder (enter) .
5. Drücken Sie die Taste ▶ bis die Schaltfläche **OK** markiert ist.
6. Drücken Sie (ctrl) oder (enter) um die neuen Dokumenteinstellungen zu übernehmen.

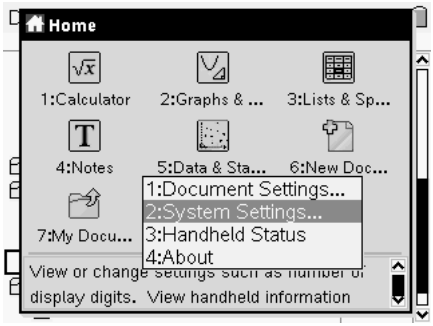
   Hinweis: Wenn Sie die neuen Einstellungen auf das Gerät anwenden möchten, heben Sie **Auf System anwenden (Apply to System)** hervor und drücken (ctrl) oder (enter).

Systemeinstellungen

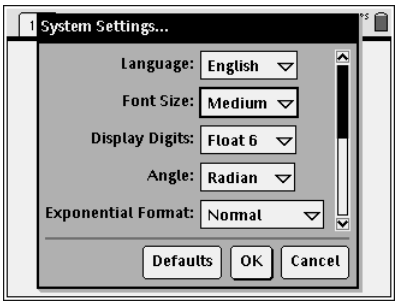
Systemeinstellungen wenden auf alle Dokumente des Handhelds Standardeinstellungen an. Wenn Sie ein neues Dokument erstellen, werden standardmäßig die Standardeinstellungen verwendet, um festzulegen, wie das Dokument Informationen anzeigt und interpretiert. Auf ein einzelnes Dokument angewendete Dokumenteinstellungen heben die Systemeinstellungen auf. Systemeinstellungen legen auch die Sprache und die Schriftgröße für das Handheld fest.

Ändern der Systemeinstellungen

1. Drücken Sie (home) (8) (2) um das Fenster 'Systemeinstellungen' (System Settings) zu öffnen.



2. Drücken Sie (tab) bis die Kategorie der Einstellungen, die Sie ändern möchten, markiert ist.



3. Drücken Sie ▼ um eine Liste der möglichen Einstellungen anzuzeigen.
4. Drücken Sie ▼ um die Einstellung zu markieren, die Sie auswählen möchten.
5. Drücken Sie (·) oder (enter) um die neue Einstellung auszuwählen.
6. Nachdem Sie alle Einstellungen nach Bedarf geändert haben, drücken Sie (tab) bis OK markiert ist, und dann (·) oder (enter) um die Änderungen zu übernehmen.

   Hinweis: Klicken Sie auf **Standardwerte (Defaults)**, um das Handheld auf die Standardwerte zurückzusetzen.

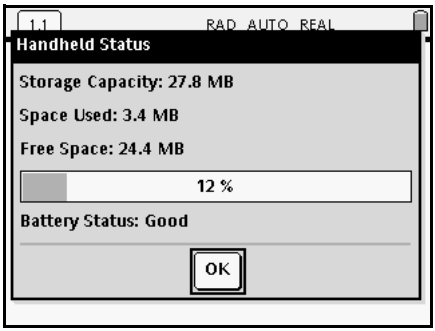
Handheldstatus

Der Bildschirm **Handheldstatus (Handheld Status)** zeigt die Speichermenge (in Byte), die von allen Dokumenten und Variablen auf Ihrem TI-Nspire™ CAS Handheld genutzt wird. Auf ihm werden die folgenden Informationen angezeigt:

- Speicherkapazität
- Belegter Speicherplatz
- Freier Speicherplatz
- Batteriestatus

Überprüfen des verfügbaren Speichers

1. Drücken Sie (⌂) (8) (3).



2. Drücken Sie (esc) oder (enter) um den Bildschirm **Handheldstatus (Handheld Status)** auszublenden.

Freigeben von Speicherplatz

Wenn Sie nicht genügend Speicherplatz haben, um Dokumente auf Ihrem Handheld zu speichern, müssen Sie Speicher freigeben, um den benötigten Platz zu schaffen. Um Speicher freizugeben, müssen Sie Dokumente und/oder Ordner aus dem Speicher löschen. Wenn Sie die Dokumente und Ordner für eine spätere Verwendung behalten möchten, können Sie sie auf einem anderen Handheld oder einem Computer sichern.

Löschen von Elementen aus dem Speicher

Wenn auf Ihrem Handheld Dokumente gespeichert sind, die Sie nicht länger benötigen, können Sie sie aus dem Speicher löschen, um zusätzlichen Speicherplatz zu schaffen.

Bevor Sie Dokumente aus dem Speicher löschen, sollten Sie genügend verfügbaren Speicher wiederherstellen, indem Sie Dateien zu einem anderen Handheld kopieren.

1. Öffnen Sie **Eigene Dateien (My Documents)**.

   Drücken Sie (home) (7).

2. Drücken Sie ▲ oder ▼, um den Ordner oder das Dokument auszuwählen, den bzw. das Sie löschen möchten.

3. Drücken Sie (clear).

4. Drücken Sie (doc) oder (enter) um zu bestätigen, dass Sie die Datei löschen möchten.

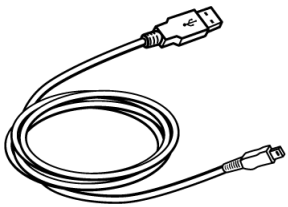
   Hinweis: Drücken Sie (esc) um den Löschvorgang abzubrechen.
   Drücken Sie (ctrl) (Z) um den Vorgang abzubrechen.

Verwenden von Verbindungskabeln

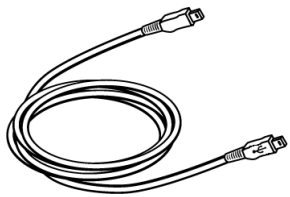
Ihr TI-Nspire™ CAS handheld wird mit Verbindungskabeln geliefert, die es Ihnen ermöglichen, auf einem Computer und einem anderen Gerät Dateien gemeinsam zu nutzen. Zu jeder Tastatur gibt es unterschiedliche Kabel.

USB-Kabel

Über USB-Kabel können zwei TI-Nspire CAS Handhelds miteinander oder ein TI-Nspire CAS Handheld mit einem Computer verbunden werden.



USB-Verbindungskabel zum Verbinden des Handhelds mit einem Computer unter Einsatz der TI-Nspire™ Computer Link Software.



Mini-USB-Kabel zum Verbinden von zwei TI-Nspire™ handhelds

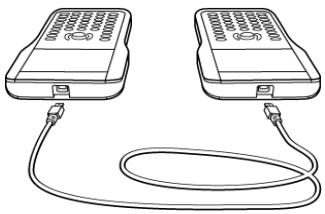
Sichern von Dateien auf einem anderen Handheld

Befolgen Sie die folgenden Schritte, um Dateien auf einem anderen TI-Nspire™ CAS Handheld zu sichern. Ausführliche Informationen zum Verbinden von zwei Handhelds finden Sie in der elektronischen Version des Benutzerhandbuchs, die sich auf der mit Ihrem Handheld mitgelieferten CD-ROM befindet.

Verbinden zweier TI-Nspire™ CAS Handhelds mit dem USB-Geräteverbindungskabel

Der USB-Anschluss des TI-Nspire™ CAS Handhelds befindet sich in der Mitte der Oberseite des TI-Nspire CAS Handhelds.

1. Stecken Sie ein Ende des USB-Geräteverbindungskabels fest in den USB-Anschluss.
2. Stecken Sie das andere Ende des Kabels in den USB-Anschluss des empfangenden Geräts.



Senden eines Dokuments

1. Drücken Sie (⌂)(7) um auf dem sendenden Gerät 'Eigene Dateien' (My Documents) zu öffnen.
2. Drücken Sie die ▲ und ▼ Tasten, um das Dokument zu markieren, das Sie senden möchten.
3. Drücken Sie (ctrl)(⌂)(1)(5) um im Menü 'Dokument' (Document) die Option **Senden (Send)** auszuwählen.
4. Wenn die Dateiübertragung abgeschlossen ist, wird auf dem Empfangsgerät eine Meldung angezeigt.

Sichern von Dateien auf einem Computer

Verwenden Sie die TI-Nspire™ Computer Link Software Software, um die Inhalte Ihres Handhelds auf einem Computer zu sichern. TI-Nspire™ Computer Link Software und TI Connect Software stehen auf der Produkt-CD zur Verfügung, die Sie mit Ihrem Handheld erhalten haben.

Sichern von Dateien auf einem anderen Handheld

Befolgen Sie die folgenden Schritte, um Dateien auf einem anderen TI-Nspire™ CAS Handheld zu sichern. Ausführliche Informationen zum Verbinden von zwei Handhelds finden Sie in der elektronischen Version des Benutzerhandbuchs, die sich auf der mit Ihrem Handheld mitgelieferten CD-ROM befindet.

Aktualisieren des Betriebssystems

Sie können das Betriebssystem (BS) auf Ihrem TI-Nspire™ CAS Handheld mit Hilfe Ihres Computers und der TI-Nspire™ Computer Link Software aktualisieren. Sie können das BS auch von einem Handheld auf ein anderes übertragen.

Durch eine BS-Aktualisierung werden keine Dokumente des Benutzers gelöscht. Wenn auf dem empfangenden Handheld nicht genügend Speicherplatz für die Aktualisierung vorhanden ist, wird das sendende Gerät benachrichtigt. Eine BS-Installation wirkt sich nur dann auf Dokumente aus, wenn das Betriebssystem des empfangenden Handhelds beschädigt ist. In diesem Fall werden Dokumente möglicherweise durch die BS-Wiederherstellung beeinträchtigt. Es ist sinnvoll, wichtige Dokumente und Verzeichnisse vor der Installation einer aktualisierten Betriebssystemversion zu sichern.

Beachten Sie die nachstehenden wichtigen Informationen über Batterien, bevor Sie eine Aktualisierung des Betriebssystems vornehmen.

Wichtige Informationen zum Download von Betriebssystemen

Es ist immer gut, neue Batterien einzusetzen, bevor mit einem BS-Download begonnen wird.

Im BS-Lademodus funktioniert die Funktion Automatic Power Down™ (APD) nicht. Falls Sie Ihr Handheld für längere Zeit im Download-Modus belassen, bevor Sie den Download-Vorgang starten, können die Batterien dadurch geschwächt werden. Dies kann einen Austausch der Batterien vor dem Download notwendig machen.

Wo man aktualisierte Betriebssystemversionen bekommt

Aktuelle Information über verfügbare aktualisierte Betriebssystemversionen finden Sie auf der Texas Instruments Website unter http://education.ti.com.

Sie können eine aktualisierte Betriebssystemversion von der Texas Instruments Website auf einen Computer herunterladen und ein USB-Computerkabel verwenden, um das Betriebssystem auf Ihrem TI-Nspire™ CAS Handheld zu installieren.

Im Kapitel zur TI-Nspire™ Computer Link Software finden Sie umfassende Informationen dazu.

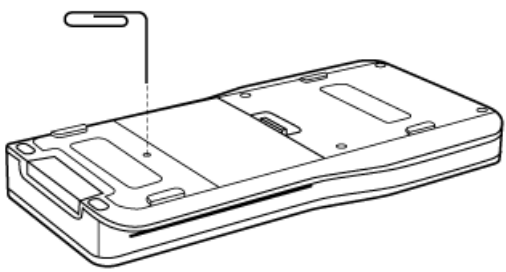
Zurücksetzen des Speichers

Mit der **Reset**-Taste auf der Unterseite des Handhelds wird der gesamte Speicher zurückgesetzt. Wenn der gesamte Speicher auf dem TI-Nspire™ CAS Handheld zurückgesetzt wird, werden die Herstellereinstelungen von RAM und Flashspeicher wiederhergestellt. Alle Dateien werden gelöscht. Alle Systemvariablen werden auf die Standardeinstellungen zurückgesetzt.

Achtung: Bevor Sie den gesamten Speicher zurücksetzen, sollten Sie genügend verfügbaren Speicher wiederherstellen, indem Sie nur ausgewählte Daten löschen.

Befolgen Sie die folgenden Schritte, um den gesamten Speicher auf dem Handheld zurückzusetzen.

1. Drücken Sie die **Reset**-Taste auf der Unterseite des Handhelds mit Hilfe einer Büroklammer oder eines Kugelschreibers ein.



2. Halten Sie sie drei Sekunden lang gedrückt und lassen Sie sie dann los.

   Der Speicher des Handhelds wird gelöscht.

Wenn Sie Speicher löschen, ändert sich manchmal der Kontrast. Wenn der Bildschirm ausgeblichen oder leer ist, stellen Sie den Kontrast ein, indem Sie ctrl + oder ctrl − drücken.

Anzeigen des Info-Bildschirms

Der **Info (About)**-Bildschirm zeigt Informationen über den TI-Nspire™ Handheldtyp, die Betriebssystem (BS)-Version und die Produktidentifikation (ID) an.

Zur Anzeige des **Info (About)**-Bildschirms drücken Sie (⌂) 8 4.

Informationen zu Betriebssystem-Aktualisierungen finden Sie im Kapitel *Übertragen von Dateien* der elektronischen Version des Handheld-Benutzerhandbuchs. Dieses Benutzerhandbuch steht auf der CD zur Verfügung, die Sie mit Ihrem Handheld erhalten haben, oder auf der Texas Instruments Website: http://education.ti.com/guides.

Anzeigen von Tipps

Tipps enthalten hilfreiche Informationen zur Bedienung des Handhelds.

Drücken Sie zum Anzeigen der **Tipps** (⌂) 9.

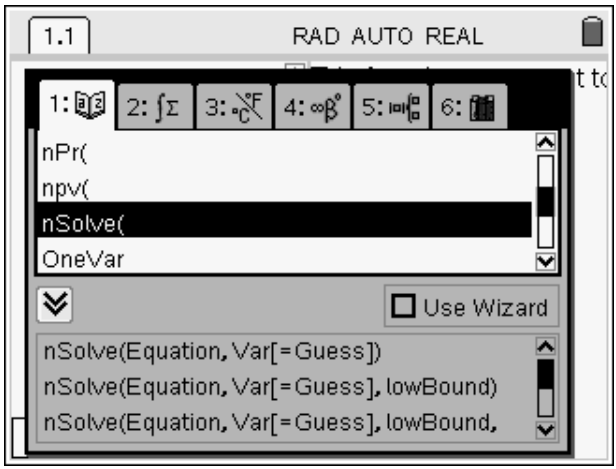
Verwenden des Katalogs für den Befehlszugriff

Mit dem Katalog können Sie auf eine Liste von TI-Nspire™ Befehlen und Funktionen, Einheiten, Sonderzeichen und Vorlagen für Ausdrücke zugreifen. Die Befehle sind in alphabetischer Reihenfolge aufgelistet. Befehle, die nicht mit einem Buchstaben beginnen, finden Sie am Ende der Liste (&, /, +, - usw.).

Einfügen von Katalogelementen

Sie können den Katalog verwenden, um Systemfunktionen und -befehle, Einheiten, Sonderzeichen und Vorlagen für Ausdrücke in die Calculator-Eingabezeile einzufügen.

1. Drücken Sie (ctrl), um den Katalog zu öffnen.



Hinweis: Einige Funktionen verfügen über einen Assistenten, der Ihnen bei der Eingabe der einzelnen Funktionsargumente hilft. Wenn Sie die Werte der Argumente lieber direkt in der Eingabezeile eingeben möchten, müssen Sie den Assistenten möglicherweise deaktivieren.

2. Drücken Sie die Nummer der Kategorie des Elements. Drücken Sie 1, um die alphabetische Liste anzuzeigen

1:	zeigt eine alphabetische Liste mit Funktionen und Befehlen an.
2: ∫Σ	zeigt mathematische Funktionen und Befehle nach Kategorien an.
3:	zeigt eine Liste mit Einheiten nach Kategorien an.
4: ∞β°	zeigt eine Tabelle mit Sonderzeichen an.
5:	zeigt Vorlagen für Ausdrücke an.
6:	Ein öffentliches Bibliotheksobjekt können Sie über den Katalog oder durch Eingabe des Objektnamens aufrufen. Bibliotheken in der Bibliotheks-Registerkarte angezeigt.

3. Drücken Sie ▼ und verwenden Sie dann ◀, ▶, ▲ oder ▼, bis das Element ausgewählt ist, das Sie einfügen möchten.

   Hinweis: Um Syntaxbeispiele zum gewählten Element anzuzeigen, drücken Sie (tab) und dann (enter), um die Hilfe abwechselnd ein- und auszublenden. Um zum ausgewählten Element zurückzukehren, drücken Sie (caps) (tab).

4. Drücken Sie (enter), um das Element in die Eingabezeile einzufügen.

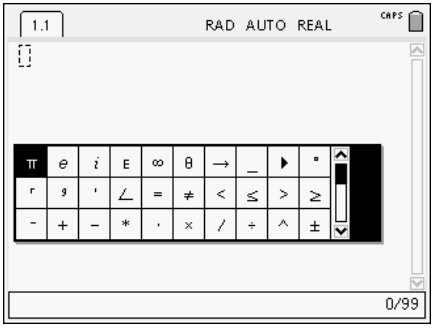
Verwenden von Assistenten

Für einige Funktionen stehen Assistenten zur Verfügung, die Ihnen bei der Eingabe von Funktionsargumenten helfen. Um den Assistenten zu benutzen, drücken Sie (tab) bis das Feld **Assistent verwenden (Use Wizard)** markiert ist. Drücken Sie (on) oder (enter) um das Kontrollkästchen zu aktivieren.

Eingeben von Sonderzeichen

Die Sonderzeichenpalette enthält eine Teilmenge der im Katalog enthaltenen Objekte.

1. Um die Sonderzeichenpalette anzuzeigen, drücken Sie (ctrl) (∞).



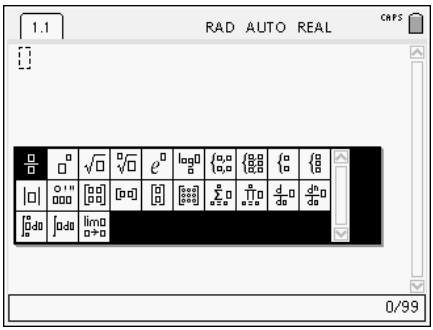
2. Drücken Sie ◀, ▶, ▲ oder ▼ bis das Element markiert ist, das Sie auswählen möchten.

3. Drücken Sie (enter) um das Element einzufügen.

Mathematische Ausdrücke eingeben

Vorlagen für mathematische Ausdrücke helfen Ihnen bei der Erstellung zweidimensionaler Objekte einschließlich Differential, Produkt, Summe, Quadratwurzel und Integral.

1. Um die Palette der mathematischen Ausdrücke anzuzeigen, drücken Sie ctrl .



2. Drücken Sie ◀, ▶, ▲ oder ▼ bis das Element markiert ist, das Sie auswählen möchten.
3. Drücken Sie enter oder enter um das Element einzufügen.

Eingeben internationaler Sprachzeichen

Die Taste ⚑ ermöglicht es, speziell akzentuierte oder punktierte Zeichen in Applikationen, die Texteingaben zulassen, einzugeben.

1. Öffnen Sie eine Applikation, die die Eingabe von Text zulässt.
2. Geben Sie den gewünschten Text ein.
3. Positionieren Sie den Cursor hinter dem Buchstaben, der einen Akzent erhalten soll, zum Beispiel "e", wenn die Ländereinstellung Französisch ist.
4. Drücken Sie ⚑ auf der Tastatur. Beachten Sie, dass sich das "e" in "é" ändert. Halten Sie ⚑ gedrückt, bis Sie die Akzentversion von e finden, die Sie suchen. Drücken Sie ↵ oder den nächsten Buchstaben Ihres Texts, um das Zeichen zu übernehmen und mit der Eingabe fortzufahren.

Arbeiten mit Dokumenten

Beim TI-Nspire™ CAS Handheld können Sie Ihre Arbeit in Dokumenten speichern, die mit anderen Benutzern des Handhelds sowie mit Benutzern der Desktop-Software gemeinsam genutzt werden können. Genau genommen befinden sich alle Arbeiten, die Sie mit dem TI-Nspire™ CAS Handheld erledigen, in einem oder mehreren Dokumenten.

An der Verwendung und Verwaltung von Dokumenten auf Ihrem Handheld sind drei Komponenten beteiligt:

- Dokumente
- Seitensortierer
- Eigene Dateien

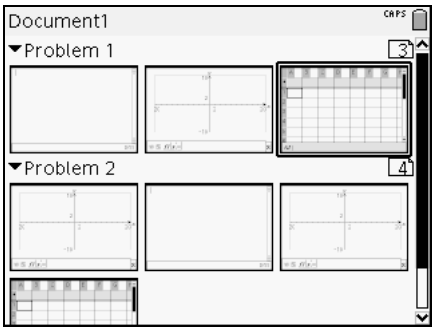
Dokumente

Das TI-Nspire™ Dokumentenmodell ist einfach und benutzerfreundlich, wenn man seine Struktur einmal verstanden hat.

- Jedes Dokument ist unterteilt in ein oder mehrere **Probleme**.
- Jedes Problem enthält eine oder mehrere **Seiten**.
- Jede Seite kann in bis zu vier **Arbeitsbereiche** unterteilt werden.
- Jeder Arbeitsbereich kann eine der TI-Nspire™ **Applikationen** (Calculator, Graphs & Geometry, Lists & Spreadsheet und Notes) enthalten.

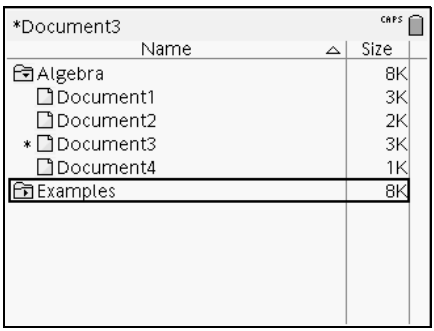
Seitensortierer

Der Seitensortierer (Page Sorter) zeigt alle Probleme in Ihrem Dokument und alle Seiten in einem Problem als Miniaturansichten an. Mit dem Seitensortierer können Sie Seiten neu anordnen oder löschen, eine Seite in einem Problem kopieren und in ein anderes Problem einfügen und Vorlagen auf Seiten anwenden.



Eigene Dateien

'Eigene Dateien' ist eine Dateiverwaltung, in der Sie Ihre Dokumente speichern und ordnen. Dokumente werden in Ordnern gespeichert.



Erstellen von Dokumenten

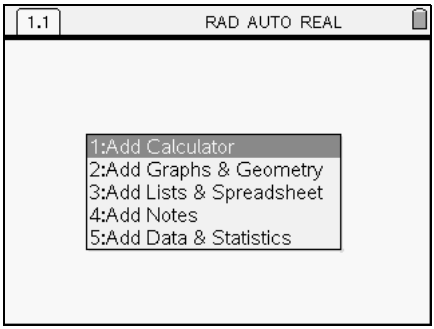
Es gibt zwei Methoden, ein Dokument zu erstellen. Sie können ein leeres Dokument erstellen und anschließend Applikationen hinzufügen und dem Dokument ein Layout zuweisen; Sie können aber auch ein Dokument mit einer einzelnen Applikation erstellen.

Erstellen eines leeren Dokuments

- Drücken Sie im Hauptmenü (home) (6) oder verwenden Sie die Schnelltasten, um ein Dokument zu öffnen.

  Schnelltasten: (ctrl) (N)

Das neue Dokument wird mit einer leeren Seite und dem Menü 'Applikation hinzufügen' (Add Application) geöffnet.

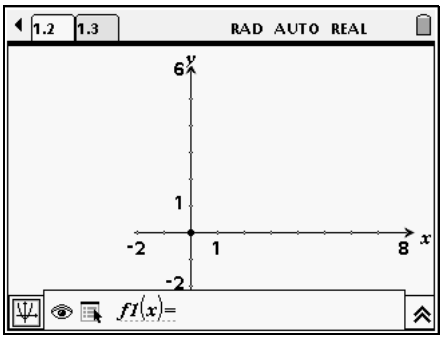


Hinweis: Die Registerkarte im linken oberen Bildschirmbereich zeigt an, dass dies die erste Seite des ersten Problems ist.

Hinzufügen einer Applikation

- Drücken Sie die Nummer, die der Applikation zugeordnet ist, die Sie der Seite hinzufügen möchten. Drücken Sie zum Beispiel (2), um der Seite die Applikation 'Graphs & Geometry' hinzuzufügen.

  Die Applikation wird im Arbeitsbereich angezeigt.

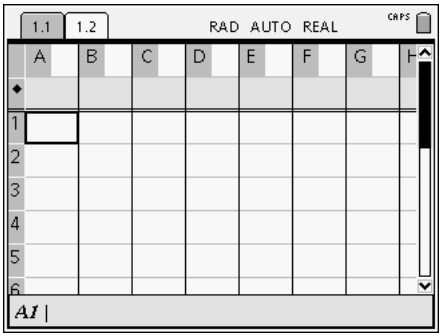


Erstellen eines Dokuments mit einer Applikation

Sie können auch ein Dokument erstellen, dem bereits eine einzelne Applikation hinzugefügt ist.

- Drücken Sie hierzu (⌂) und wählen Sie die Nummer der Applikation, die Sie erzeugen möchten. Drücken Sie zum Beispiel (⌂)(3), um eine neue 'Lists & Spreadsheet'-Seite zu erstellen.

Es wird ein neues Dokument mit einer Seite geöffnet, auf der sich 'Lists & Spreadsheet' befindet.



Arbeiten mit Applikationen

Wenn Sie Ihrer Seite eine Applikation hinzugefügt haben, gibt es drei Menüs, über die Sie Zugriff auf die Funktionen der Applikation erhalten und Ihre Dokumente bearbeiten können. Diese Menüs sind:

- das Applikationsmenü
- das Kontextmenü
- das Seitenwerkzeug-Menü

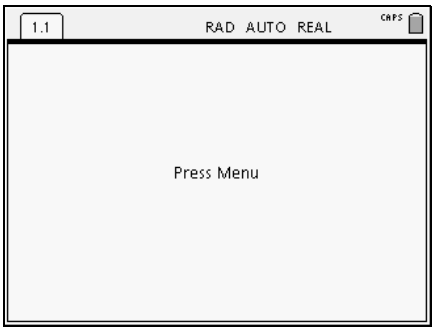
Applikationsmenü

Das Applikationsmenü enthält Werkzeuge für das Arbeiten mit einer speziellen Applikation. Jede Applikation hat ein spezifisches Menü.

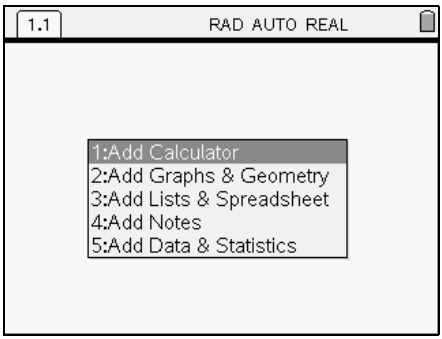
Verwenden des Applikationsmenüs

1. Wenn Sie sich auf einer leeren Seite befinden, drücken Sie (menu), um das Applikationsmenü anzuzeigen.

   Das Menü 'Applikationen hinzufügen' (Add Applications) wird angezeigt.

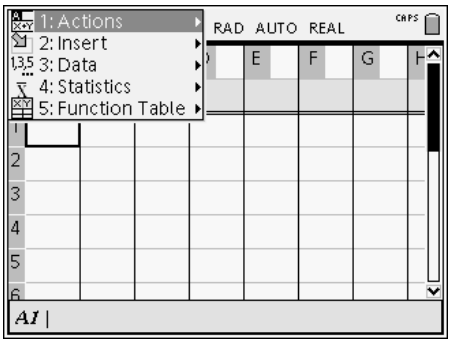


2. Drücken Sie die Nummer der Applikation, die Sie der Seite hinzufügen möchten. Drücken Sie zum Beispiel 3, um die Applikation 'Lists & Spreadsheet' hinzuzufügen.



3. Drücken Sie menu, um das Applikationsmenü anzuzeigen.

   Wenn Sie Ihrer Seite eine Applikation hinzugefügt haben, zeigt das Applikationsmenü Optionen für das Arbeiten mit der aktuellen Applikation an. Das nachstehende Beispiel zeigt das Menü für das Arbeiten mit der Applikation 'Lists & Spreadsheet'.



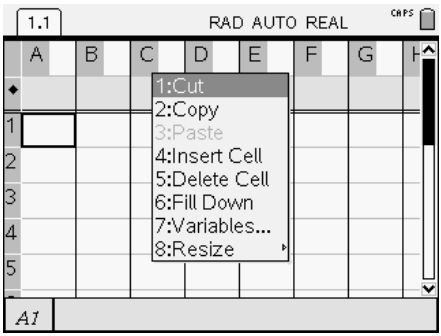
Kontextmenü

Das Kontextmenü enthält die für die Applikation, mit der Sie gerade arbeiten, verfügbaren Optionen.

Verwenden des Kontextmenüs

► Um ein kontextsensitives Menü aus einer Applikation heraus aufzurufen, drücken Sie (ctrl)(menu).

Die Menüoptionen zeigen Aktionen an, die sich speziell auf das ausgewählte Objekt oder die aktuelle Cursorposition beziehen. Im nachstehenden Beispiel zeigt das Kontextmenü die verfügbaren Optionen für die markierte Zelle an.

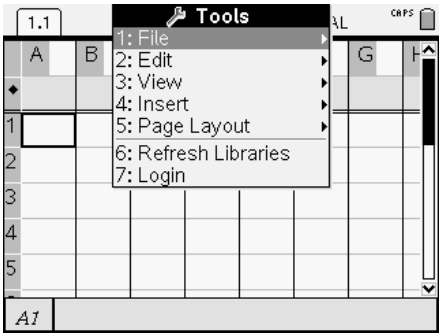


Seitenwerkzeug-Menü

Mit dem Seitenwerkzeug-Menü können Sie zwischen einzelnen Seiten wechseln, das Seitenlayout ändern, Seiten oder Probleme einfügen, Seiten löschen und Dokumenteneinstellungen ändern.

Verwenden des Seitenwerkzeug-Menüs

1. Drücken Sie (ctrl)(⌂), um das Menü anzuzeigen.



2. Drücken Sie die Nummer der Option, die Sie auswählen möchten. Zum Ändern des Seitenlayouts drücken Sie zum Beispiel (5).

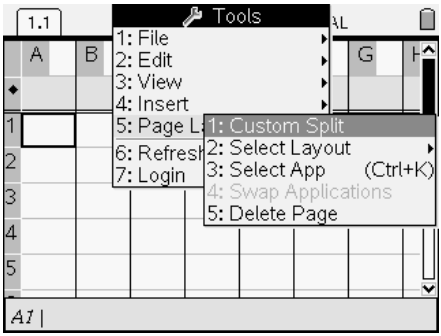
Ändern des Seitenlayouts

Ein neu erstelltes Dokument enthält Platz für eine Applikation. Möchten Sie auf einer Seite mehr als eine Applikation hinzufügen, können Sie das Layout ändern, um so bis zu vier Applikationen aufzunehmen.

Sie können ein Standard-Layout wählen, das als Menüpunkt vorliegt, oder ein Layout an Ihre Bedürfnisse anpassen.

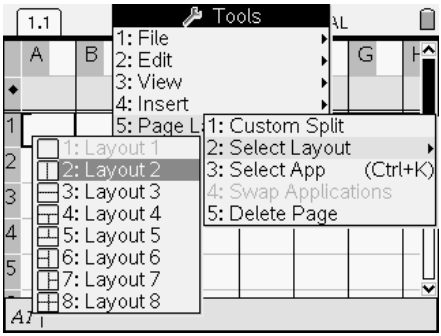
Auswählen eines Standard-Layouts

1. Drücken Sie (ctrl)(⌂)(5), um die Layout-Optionen anzuzeigen.



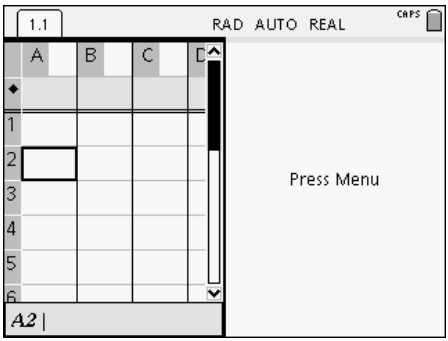
2. Drücken Sie (2), um ein Standard-Layout auszuwählen.

Es wird eine Liste der Standardlayout-Optionen angezeigt.

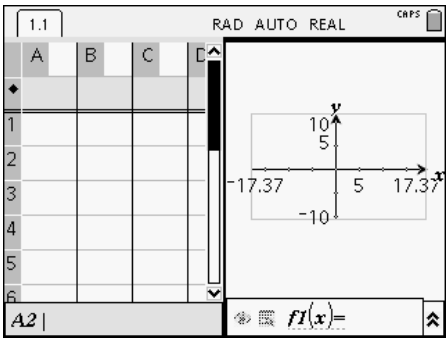


3. Drücken Sie die Nummer, die dem Layout zugewiesen ist, das Sie auf die Seite anwenden möchten. Drücken Sie zum Beispiel (2), um ein zweigeteiltes Layout mit vertikaler Teilung auf der Seite auszuwählen.

   Die Seite wird entsprechend dem ausgewählten Layout unterteilt.



4. Drücken Sie (ctrl)(tab), um in den rechten Fensterbereich zu wechseln.
5. Drücken Sie die Nummer der Applikation, die Sie dem jeweiligen Fensterbereich zuweisen möchten. Um zum Beispiel die Applikation 'Graphs & Geometry' dem rechten Bereich hinzuzufügen, drücken Sie (2).

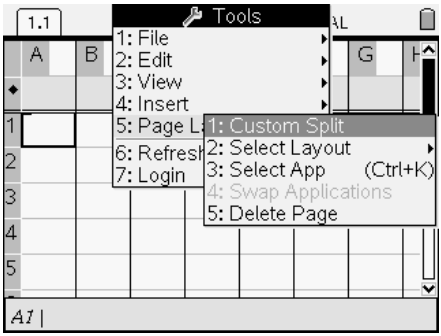


Hinweis: Wenn Sie das Layout der Seite ändern möchten, um Applikationen hinzuzufügen oder zu löschen, können Sie dies jederzeit machen.

Erstellen eines benutzerdefinierten Layouts

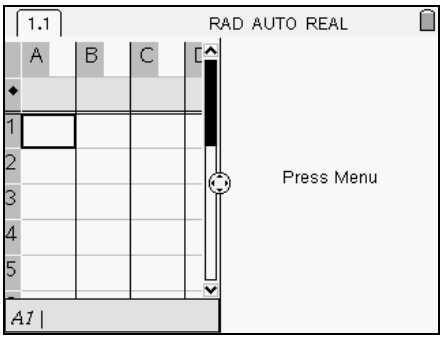
Wenn die Standard-Layouts Ihre Anforderungen nicht erfüllen, können Sie den Platz, der den Applikationen auf einer Seite zugewiesen wird, selbst festlegen.

1. Drücken Sie (ctrl)(⌂)(5), um die Layout-Optionen anzuzeigen.



2. Drücken Sie (1), um die Option für eine benutzerdefinierte Teilung auszuwählen.

   Das Standard-Layout wird mit einem blinkenden Teiler zwischen den Applikationsbereichen angezeigt.



3. Drücken Sie ▲, ▼, ◀ oder ▶, um den Teiler zum Einstellen der Höhe und Breite der Fensterbereiche im Layout zu verschieben.
4. Drücken Sie (enter), um die Layout-Abmessungen zu übernehmen.

Verschieben von Applikationen auf einer Seite

Wenn Sie auf einer Seite mit mehreren Applikationen die Position der Applikationen ändern möchten, können Sie dies durch "Tauschen" der Positionen zweier Applikationen tun.

Applikationen tauschen

1. Wählen Sie im Seitenwerkzeug-Menü 'Applikationen tauschen' (Swap App).

   Drücken Sie (ctrl) (⌂) (5) (4).
2. Drücken Sie (ctrl) (tab), um die Applikation auszuwählen, die Sie verschieben möchten.

   Die ausgewählte Applikation wird von einem dicken, blinkenden Rahmen eingefasst.
3. Wählen Sie die Applikation, mit der Sie die markierte Applikation tauschen möchten, mit Hilfe der Pfeiltasten aus.

   Die als Ziel gesetzte Applikation blinkt und der Cursor zum Tauschen der Applikationen ↻ wird in der Mitte des Applikationsfensters angezeigt.
4. Drücken Sie die Klick-Taste oder (enter), um den Tausch abzuschließen.

   Hinweis: Drücken Sie (esc), um den Vorgang abzubrechen. Drücken Sie (ctrl) (tab) um den Tausch abzubrechen und den Fokus zur nächsten Applikation im Seitenlayout zu verschieben.

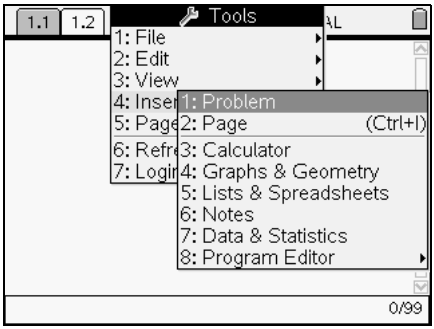
(**Hinweis:** Bei einem zweigeteilten Bildschirm tauscht die markierte Applikation automatisch die Position mit dem gegenüberliegenden Anzeigebereich.)

Hinzufügen eines Problems zu einem Dokument

Ein Dokument kann 30 Probleme enthalten. So fügen Sie einem Dokument ein neues Problem hinzu:

1. Drücken Sie ctrl ⌂ 4 1.

   Ihrem Dokument wird ein neues Problem mit einer Seite hinzugefügt.



   Hinweis: Die Registerkarte im linken oberen Bildschirmbereich zeigt an, dass dies die erste Seite des zweiten Problems ist.

2. Drücken Sie die Nummer der Applikation, die Sie der neuen Seite hinzufügen möchten.

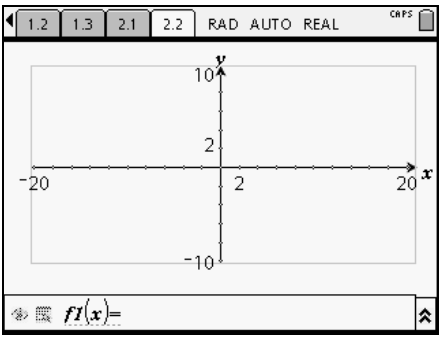
Hinzufügen einer Seite zu einem Problem

Jedes Problem kann bis zu 50 Seiten enthalten. So fügen Sie einem Problem eine neue Seite hinzu:

- Drücken Sie ctrl ⌂ 4 2, um eine leere Seite hinzuzufügen oder

  Schnelltasten: ctrl I.

  Zum aktuellen Problem wird eine neue Seite hinzugefügt.



Hinweis: Die Registerkarte im linken oberen Bildschirmbereich zeigt an, dass dies die zweite Seite des zweiten Problems ist.

Blättern durch Seiten in einem Dokument

Verwenden Sie die folgenden Tasten, um durch Ihre Dokumente zu navigieren.

(ctrl) ◀ zeigt die vorherige Seite an.

(ctrl) ▶ zeigt die nächste Seite an.

(ctrl) ▲ zeigt den Seitensortierer an.

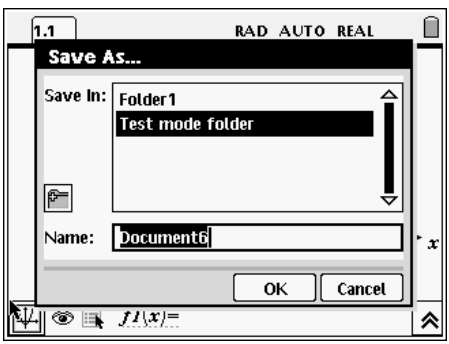
Speichern eines Dokuments

Wenn Sie in einem Dokument arbeiten und dieses speichern möchten:

1. Drücken Sie (ctrl)(⌂)(1)(3) oder

   Schnelltasten: (ctrl)(S).

   Wenn Sie ein Dokument zum ersten Mal speichern, werden Sie gefragt, in welchem Ordner das Dokument gespeichert werden soll und wie es heißen soll.



2. Geben Sie einen Namen für einen neuen Ordner ein oder drücken Sie die Pfeiltasten, um eine Liste der vorhandenen Ordner anzuzeigen. Wählen Sie den Ordner.
3. Geben Sie einen Namen für das Dokument ein.
4. Drücken Sie (tab), um OK auszuwählen.
5. Drücken Sie (enter) (oder die Klick-Taste), um das Dokument zu speichern.

Anzeigen und Umordnen von Seiten in einem Dokument

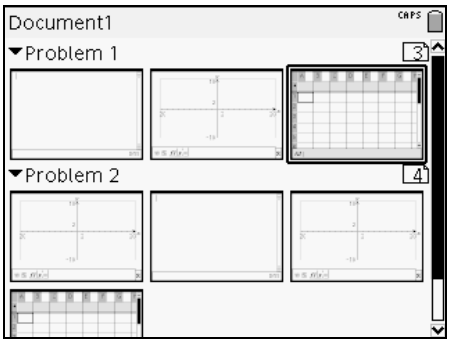
Der Seitensortierer (Page Sorter) zeigt alle Probleme in Ihrem Dokument und alle Seiten in einem Problem als Miniaturansichten an. Mit dem Seitensortierer können Sie Seiten neu anordnen oder löschen, eine Seite in einem Problem kopieren und in ein anderes Problem einfügen und Vorlagen auf Seiten anwenden.

Öffnen des Seitensortierers aus einem Dokument

1. Drücken Sie ctrl 3 3 oder

   Schnelltasten: ctrl ▲.

   Der Seitensortierer-Bildschirm zeigt alle Probleme und Seiten im aktuellen Dokument an.



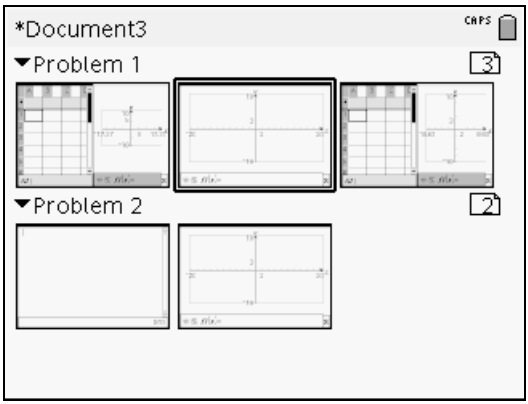
Anzeigen aller Seiten im aktuellen Dokument

Der Seitensortierer zeigt alle Probleme in Ihrem Dokument und alle Seiten in einem Problem als Miniaturansichten an.

- Drücken Sie ctrl 5 oder

  Schnelltasten: ctrl ▲.

  Im Fenster 'Seitensortierer' (Page Sorter) werden alle Probleme und Seiten im aktuellen Dokument angezeigt.



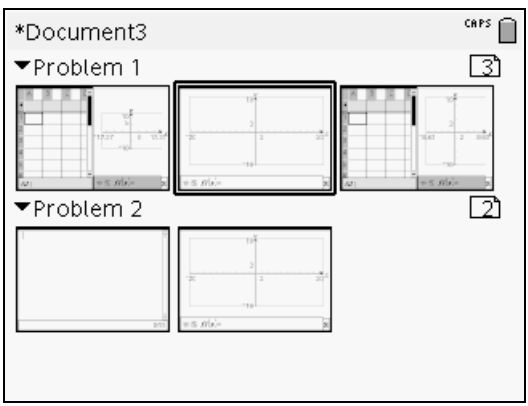
Die Miniaturansichten werden in der Reihenfolge angezeigt, in der die Seiten im Dokument erscheinen. Wenn die Seitenanzahl größer als der Platz auf dem Bildschirm ist, werden an der Seite Bildlaufleisten angezeigt, mit denen Sie alle Seiten im Dokument ansehen können.

Umordnen von Seiten in einem Problem

So verschieben Sie eine Seite innerhalb eines Dokuments vom Seitensortierer:

1. Wählen Sie mit Hilfe der Tasten ◀ und ▶ die Seite aus, die Sie verschieben möchten.

   Ein dicker Rand um die Seite zeigt an, dass sie ausgewählt ist.



2. Drücken Sie die Klick-Taste, um die Seite zu "greifen".

3. Drücken Sie ◀ und ▶, um die Seite an die gewünschte Position zu verschieben.

   ODER

4. Wählen Sie mit Hilfe der Tasten ◀ und ▶ die Seite aus, die Sie verschieben möchten.

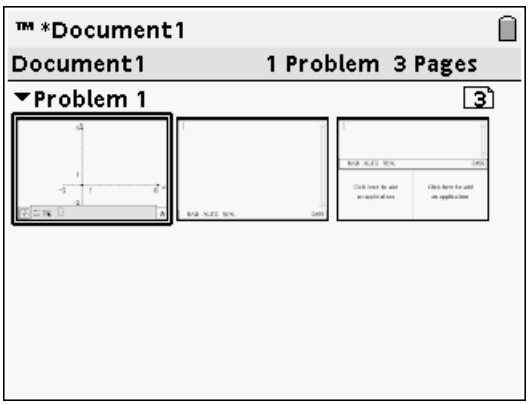
   Ein dicker Rand um die Seite zeigt an, dass sie ausgewählt ist.

5. Drücken Sie (ctrl)(X), um die ausgewählte Seite auszuschneiden.

6. Verwenden Sie die Pfeiltasten (◀ und ▶), um die Seite an die gewünschte Position zu verschieben.

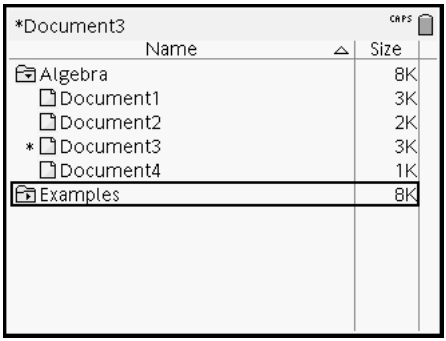
7. Drücken Sie (ctrl)(V) um die Seite an der neuen Stelle einzufügen.

   Die Seite wird an die neue Position im Problem verschoben und der Zähler entsprechend angepasst.



Verwalten von Dokumenten

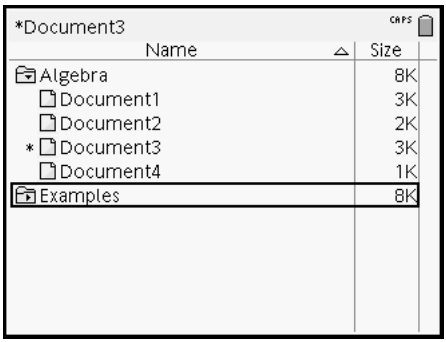
'Eigene Dateien' ist eine Dateiverwaltung, in der Sie Ihre Dokumente speichern und ordnen sollten. Die Abbildung unten zeigt den Bildschirm 'Eigene Dateien' (My Documents) mit seinen wichtigsten Bestandteilen und ihre Bezeichnung. Im Anschluss daran wird jedes bezeichnete Element ausführlich beschrieben.



'Eigene Dateien' (My Documents) öffnen

So öffnen Sie 'Eigene Dateien':

1. Drücken Sie (⌂)(7).



Im Bildschirm 'Eigene Dateien' (My Documents) werden alle Ordner und Dateien auf dem Handheld angezeigt.

Öffnen von Dokumenten

So öffnen Sie ein Dokument:

1. Drücken Sie die Tasten ▲ und ▼, um den Ordner zu markieren, der das Dokument enthält.
2. Drücken Sie (ctrl) oder (enter) um das Dokument zu öffnen.

Erweitern von Ordnern

So erweitern Sie einen einzelnen Ordner:

1. Drücken Sie ▲ und ▼ um den Ordner im Dokumenten-Browser zu markieren.

2. Drücken Sie ▶ um den Ordner zu öffnen, oder drücken Sie menu 3.

3. Das Symbol ändert sich in das geöffnete Symbol und eine Liste mit allen Dokumenten im Ordner wird angezeigt.

Erweitern aller Ordner

So erweitern Sie alle Ordner im Bildschirm 'Eigene Dateien' (My Documents):

▶ Drücken Sie menu 5.

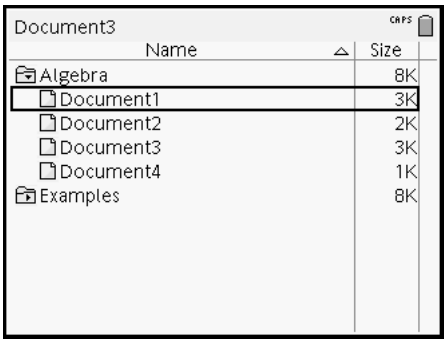
Alle Ordner werden erweitert und ihre Inhalte angezeigt.

Umbenennen von Ordnern und Dokumenten

So benennen Sie einen Ordner oder ein Dokument um:

▶ Drücken Sie die Tasten ▲ und ▼, um das Dokument bzw. den Ordner zu markieren, das bzw. den Sie umbenennen möchten.

1. Drücken Sie menu 2.



Der Dokumenten- bzw. Ordnername wird hervorgehoben.

2. Geben Sie einen neuen Namen ein und drücken Sie enter, um die Änderung abzuschließen.

Hinweis: Um den Vorgang abzubrechen, drücken Sie esc.

Ausblenden von Ordnern

So blenden Sie einen einzelnen Ordner aus:

▶ Drücken Sie ◀, um einen erweiterten Ordner auszublenden. Das Symbol ändert sich wieder in das geschlossene Ordnersymbol und der Inhalt des Ordners wird nicht mehr auf dem Bildschirm angezeigt.

So schließen Sie alle Ordner:

► Drücken Sie (menu) (5), um alle Ordner zu schließen.

Erstellen von Ordnern

Sie haben zwei Möglichkeiten, Ordner zu erstellen:

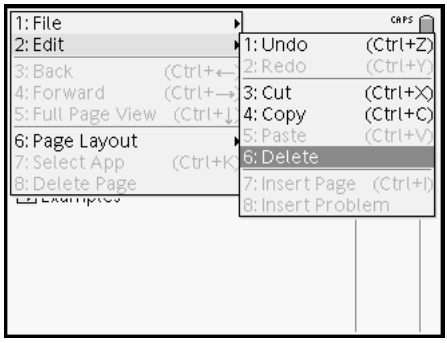
- Sie können einen Ordner erstellen, wenn Sie ein neues Dokument speichern: Die Menübefehle **Speichern (Save)** und **Speichern unter... (Save As...)** ermöglichen es, für das Dokument einen neuen Ordnernamen einzugeben.
- Sie können einen Ordner direkt aus dem Bildschirm 'Eigene Dateien' (My Documents) erstellen. Drücken Sie (menu) (1). Geben Sie für den neuen Ordner einen Namen ein und drücken Sie (enter), um ihn hinzuzufügen.

Dateinamenkonventionen

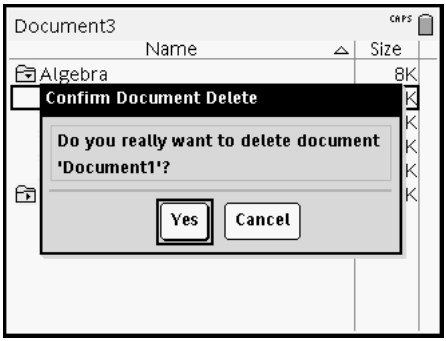
Ordnernamen müssen eindeutig sein. Sie können maximal 32 Zeichen lang sein. Dateinamen können alphabetische und numerische Zeichen sowie den Unterstrich (_) enthalten. Die meisten Sonderzeichen sind in Dateinamen nicht zulässig.

Löschen von Dokumenten

1. Drücken Sie ▲ und ▼, um das Dokument zu markieren, das Sie löschen möchten.
2. Drücken Sie (ctrl) (home) (2) (6).



Bestätigen Sie im folgenden Dialogfeld, dass Sie die Datei löschen möchten.



Achtung: Das **Löschen** eines Dokuments kann nicht rückgängig gemacht werden. Vergewissern Sie sich, dass Sie das richtige Dokument ausgewählt haben.

3. Drücken Sie enter, um 'Ja' (Yes) auszuwählen.

   Das Dokument wird gelöscht.

Verknüpfen von Werten auf Seiten

Die Variablenverknüpfung ist ein leistungsstarkes Tool für die Erstellung und Untersuchung mathematischer Modelle. Werte und Funktionen, die in einer Applikation erstellt oder definiert werden, können mit anderen Applikationen (innerhalb desselben Problems) interagieren, um Daten gemeinsam zu nutzen.

Bei der Benutzung verknüpfter Elemente sollten einige Besonderheiten berücksichtigt werden:

- Werte können zwischen einzelnen Applikationen auf einer Seite oder zwischen verschiedenen Seiten desselben Problems verknüpft werden.
- Da alle Applikationen mit denselben vorliegenden Daten verknüpft sind, führt das Löschen dieser Daten in einer beliebigen Applikation zum Verlust aller Verweise auf diese Daten.
- Wenn in der Originalapplikation der verknüpfte Wert geändert wird, ändern sich auch die Werte in allen verknüpften Feldern.

Jede Applikation ermöglicht es Ihnen, einen Wert oder eine Funktion als Variable zu definieren. Die Definition einer Variablen ist der erste Schritt bei der Verknüpfung von Werten.

Erstellen von TI-Nspire™ Variablen

Variablen können ein beliebiger Teil oder ein beliebiges Attribut eines Objekts oder einer Funktion sein, das bzw. die innerhalb einer Applikation erstellt wurde. Beispiele für Attribute, die zu Variablen werden, sind die Fläche eines Rechtecks, der Radius eines Kreises, der in einer Zelle einer Tabelle enthaltene Wert, der Inhalt einer Zeile oder Spalte oder ein Funktionsausdruck. Wenn Sie eine Variable erstellen, wird sie im Speicher gespeichert.

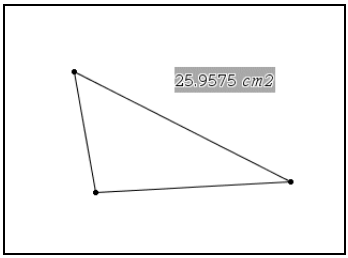
Variablentypen

Sie können die folgenden Datentypen als Variablen speichern:

Datentyp	**Beispiele**
Ausdruck	2.54 1.25E6 2π xmin/10 2+3i $(x-2)^2$ $\sqrt{2}/2$
Liste	{2, 4, 6, 8} {1, 1, 2}
Matrix	$\begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 3 & 6 & 9 \end{bmatrix}$ Dies kann eingegeben werden als: `[1,2,3;3,6,9]`
Zeichenstring	"Hallo" "xmin/10" "Die Antwort lautet:"
Funktion	myfunc(arg) ellipse(x, y, r1, r2)
Maß	Fläche, Umfang, Länge, Steigung, Winkel

Erstellen einer Variablen aus einem Graphs & Geometry-Wert

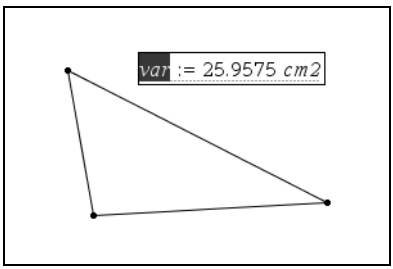
1. Klicken Sie auf einen Wert, um diesen als Variable zu speichern.

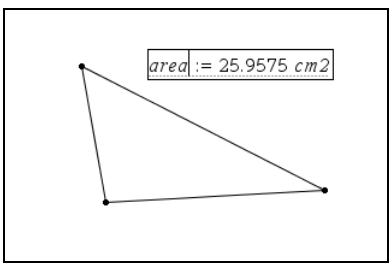


2. Gehen Sie nach einer der folgenden Methoden vor:

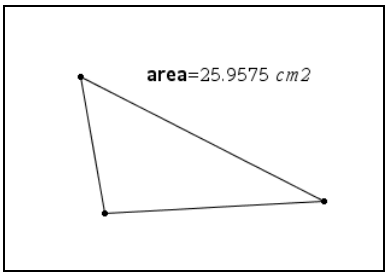
   - Drücken Sie (sto→ var). Die Variablen-Optionen werden angezeigt; die Option 'Speichern' (Store) ist hervorgehoben.
   - Drücken Sie (ctrl) (L), um die 'Variablen' (Variables)-Optionen anzuzeigen. 'Speichern' (Store) ist markiert.
   - Öffnen Sie das Menü 'Extras' (Tools) und wählen Sie die Option 'Variablen' (Variables). Die Variablen-Optionen werden angezeigt; die Option 'Speichern' (Store) ist hervorgehoben.

3. Drücken Sie (enter). VAR := wird vor dem ausgewählten Wert angezeigt. Dies ist der Standardname der Variablen. Sie können den Namen VAR mit einem beliebigen Namen überschreiben.





4. Wenn Sie den Variablennamen eingegeben haben, drücken Sie (enter). Der Wert wird mit dem Variablennamen gespeichert, der gespeicherte Wert wird in Fettschrift dargestellt, wodurch angezeigt wird, dass es sich hierbei um einen gespeicherten Wert handelt.



Erstellen einer Variablen aus einem Lists & Spreadsheet-Zellwert

Sie können einen Zellwert für andere TI-Nspire™ Applikationen freigeben. Wenn Sie in Lists & Spreadsheet eine freigegebene Zelle definieren oder auf eine freigegebene Zelle verweisen, setzen Sie vor den Namen einen Apostroph (').

1. Klicken Sie auf die Zelle, die Sie freigeben möchten.
2. Drücken Sie (sto→ var). In die Zelle wird eine Formel mit *var* als Platzhalter für einen Variablennamen eingegeben.
3. Ersetzen Sie die Buchstaben "*var*" durch einen Namen für die Variable und drücken Sie (≈ enter).

   Der Wert steht jetzt anderen TI-Nspire™ Applikationen als Variable zur Verfügung.

Hinweis: Wenn eine Variable mit dem festgelegten Namen im aktuellen Problembereich bereits vorhanden ist, zeigt Lists & Spreadsheet eine Fehlermeldung an.

Erstellen von Calculator-Variablen

Als Alternative zur Verwendung von (sto→ var) können Sie "**:=**" oder den Befehl **Define** verwenden. Die folgenden Anweisungen sind alle gleichwertig.

$5+8^3 \rightarrow num$

$num := 5+8^3$

Define $num=5+8^3$

Spezielle Überlegungen für Variablen

Regeln zur Benennung von Variablen

Von Ihnen erstellte Variablen- und Funktionsnamen müssen den folgenden Benennungsregeln gerecht werden.

Hinweis: Vermeiden Sie bei der Definition von Variablen die Benutzung von Namen, die auch für die statistische Analyse verwendet werden. In einigen Fällen kann dies Fehler verursachen. Die für die statistische Analyse verwendeten Variablennamen sind im Funktionen-Anhang unter dem Eintrag **StatMatrix** aufgeführt.

- Sie können 1 bis 16 Zeichen verwenden, d. h. Buchstaben, Zahlen und den Unterstrich (_). Buchstaben können lateinische oder griechische Buchstaben (Ausnahmen: Π und π), Akzentbuchstaben und internationale Buchstaben sein.
- Sie können Groß- oder Kleinbuchstaben verwenden. Die Namen *AB22*, *Ab22*, *aB22* und *ab22* beziehen sich alle auf dieselbe Variable.
- Das erste Zeichen kann keine Zahl sein.
- Wenn Sie einen Unterstrich als erstes Zeichen verwenden, wird die Variable als Einheit betrachtet, z. B. *_m*, *_ft* und *_in*. In Namen von Einheiten sind keine weiteren Unterstriche zulässig.
- Sie können keine vorbelegten Variablen- oder Funktionsnamen, z. B. *ans* oder **min** verwenden.

  Hinweis: Eine vollständige Liste der TI-Nspire™-Funktionen finden Sie im Referenzhandbuch.

Es folgen einige Beispiele:

Variablenname	Gültig?
Myvar	Ja
My var	Nein. Enthält ein Leerzeichen.
a	Ja
Log	Nein. Der Name ist der Funktion **log( )** zugewiesen.
Log1	Ja

Vermeiden von Namenskonflikten

Eine freigegebene TI-Nspire™-Variable kann den gleichen Namen wie eine Tabellenzelle oder ein Spaltenbuchstabe haben. Lists & Spreadsheet bietet Syntaxregeln, mit denen Sie Namenskonflikte in Ihren Tabellenformeln vermeiden können.

- Um auf eine Variable zu verweisen, deren Name mit dem Namen einer Zelle (z. B. A1) in Konflikt stehen könnte, setzen Sie vor den Variablennamen einen Apostroph (‘A1).
- Um auf eine Tabellenspalte (z. B. A) zu verweisen, ohne mit einem aus einem Buchstaben bestehenden Variablennamen *A* in Konflikt zu

geraten, setzen Sie hinter den Spaltenbuchstaben ein Klammerpaar (A[]).

Syntax:	Verweis auf:	Anmerkungen
myvar	Die freigegebene Variable *myvar*.	Es ist keine besondere Syntax erforderlich, weil dieser Name nicht mit einem Zell- oder Spaltenverweis in Konflikt steht.
A1	Die Tabellenzelle bei Spalte A, Zeile 1.	Diese Syntax verweist immer auf die Tabellenzelle A1 - nie auf die Variable *A1*.
‘A1	Die freigegebene Variable *A1*.	Wegen des Apostrophs ist dies ein Verweis auf die Variable *A1* - niemals auf Tabellenzelle A1.
A	Die freigegebene Variable *A*.	Diese Syntax verweist nie auf Spalte A.
A[]	Spalte A der aktuellen Tabelle.	Wegen der Klammern ist dies ein Verweis auf Spalte A - niemals auf Variable *A*.

Überprüfen des Werts einer Variablen mit der Applikation Calculator

Sie können den Wert einer vorhandenen Variablen überprüfen, wenn Sie ihren Namen in die Calculator-Eingabezeile eingeben.

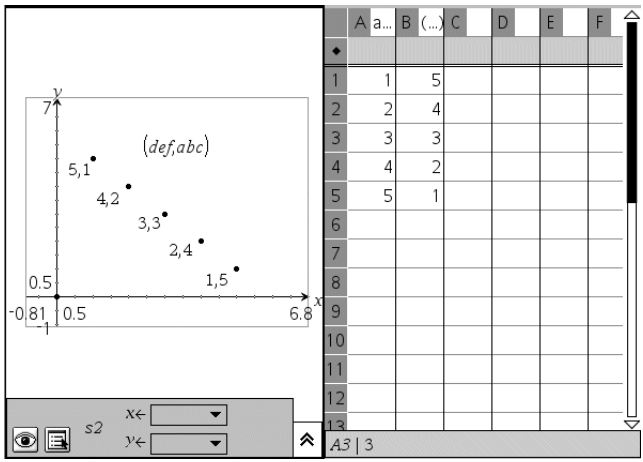
- Geben Sie in die Calculator-Eingabezeile den Variablennamen **num** ein und drücken Sie enter.

  Der zuletzt in num gespeicherte Wert wird als Ergebnis angezeigt.

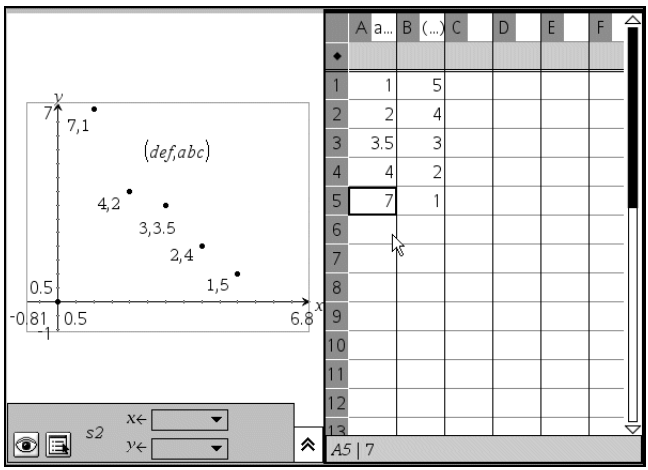
Verwenden (Verknüpfen) von TI-Nspire™-Variablen

Durch Freigeben oder Verknüpfen von Variablen erstellen Sie ein leistungsstarkes Tool für mathematische Untersuchungen. Die Anzeige verknüpfter Variablen wird automatisch aktualisiert, wenn sich der Wert der Variablen ändert.

In den folgenden beiden Beispielen wurden zwei Datenlisten in Lists & Spreadsheet erstellt und dann in Graphs & Geometry graphisch dargestellt.



Wenn die Werte in Lists & Spreadsheet geändert werden, werden sie in Graphs & Geometry automatisch aktualisiert.



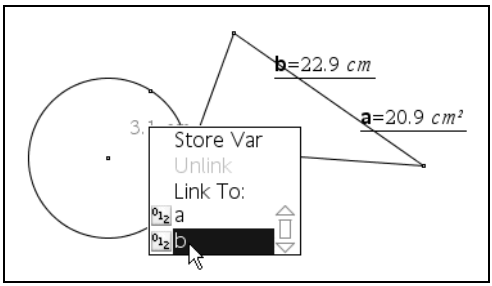
Verknüpfen mit freigegebenen Variablen

So verwenden Sie eine gespeicherte Variable:

1. Zeigen Sie die Seite an und wählen Sie die Stelle oder das Objekt aus, mit der/dem Sie eine Variable verknüpfen möchten.
2. Gehen Sie nach einer der folgenden Methoden vor:
   - Drücken Sie sto→ var. Die Variablen-Optionen werden angezeigt; die Option 'Speichern' (Store) ist hervorgehoben.

- Drücken Sie ctrl L, um die Variablen-Optionen anzuzeigen. 'Speichern' (Store) ist markiert.
- Öffnen Sie das Menü 'Extras' (Tools) und wählen Sie die Option 'Variablen' (Variables). Die Variablen-Optionen werden angezeigt; die Option 'Speichern' (Store) ist hervorgehoben.

3. Drücken Sie ▲ und ▼, um durch die Liste zu blättern, oder geben Sie einen Teil des Variablennamens ein. Während der Eingabe zeigt das TI-Nspire™-System eine Liste mit Variablen an, die mit den eingegebenen Buchstaben beginnen. Wenn Sie einen Teil des Namens eingeben, können Sie die Variable schneller finden, wenn die Liste lang ist.



4. Wenn Sie den Namen der Variablen, die Sie verknüpfen möchten, gefunden und markiert haben, klicken Sie auf den Namen oder drücken Sie enter. Der ausgewählte Variablenwert wird verknüpft.

Verknüpfen einer Lists & Spreadsheet -Zelle mit einer Variablen

Wenn Sie eine Zelle mit einer Variablen verknüpfen, hält Lists & Spreadsheet den Zellwert aktualisiert, um den aktuellen Wert der Variablen wiederzugeben. Bei der Variablen kann es sich um eine beliebige Variable im aktuellen Problembereich handeln, die in Graphs & Geometry, Calculator oder einer Lists & Spreadsheet-Instanz definiert werden kann.

Hinweis: Stellen Sie keine Verknüpfung zu einer Systemvariablen her. Dies könnte verhindern, dass die Variable vom System aktualisiert wird. Zu den Systemvariablen gehören *ans*, *StatMatrix* und statistische Ergebnisse (z. B. *RegEqn*, *dfError* und *Resid*).

1. Klicken Sie auf die Zelle, die Sie mit der Variablen verknüpfen möchten.

2. Klicken Sie auf var und dann auf **Zelle (Cell)**.

Das Menü 'VarVerkn' (VarLink) wird angezeigt.

3. Scrollen Sie unter **Verknüpfen mit (Link To)** zum Namen der Variablen und klicken Sie auf ihn.

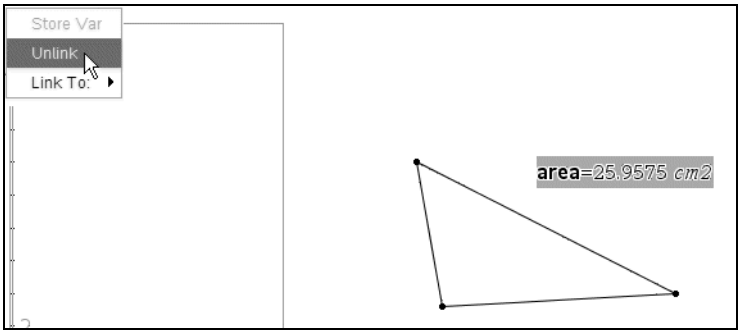
   Die Zelle zeigt den Wert der Variablen an.

Entfernen einer verknüpften Variablen

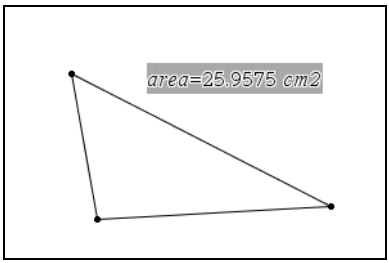
So entfernen Sie eine verknüpfte Variable von einer Seite:

1. Wählen Sie die verknüpfte Variable aus.
2. Gehen Sie nach einer der folgenden Methoden vor:
   - Drücken Sie (stor var).
   - Drücken Sie (ctrl) (L), um die Variablen-Optionen anzuzeigen.
   - Öffnen Sie das Menü 'Extras' (Tools) und wählen Sie die Option 'Variablen' (Variables).

   Die Variablen-Optionen werden angezeigt.



3. Wählen Sie 'Verknüpfung aufheben' (Unlink). Die Verknüpfung wird vom Wert entfernt, und der Wert wird ohne Fettdruck angezeigt.



Übertragen von Dokumenten

Bibliotheken

Eine Bibliothek ist ein TI-Nspire™ Dokument, das eine Sammlung von Variablen, Funktionen und/oder Programmen enthält, die als Bibliotheksobjekte definiert wurden.

Anders als normale Variablen, Funktionen und Programme, die nur innerhalb eines einzelnen Problems (des Problems, in dem sie definiert sind), verwendet werden können, sind Bibliotheksobjekte aus jedem Dokument heraus erreichbar. Sie können sogar öffentliche Bibliotheksobjekte erstellen, die im TI-Nspire™ Katalog angezeigt werden.

Einzelheiten hierzu finden Sie im Kapitel "Bibliotheken" im Teil 2 des Handheld-Handbuchs, das sich auf der mit dem Handheld ausgelieferten CD befindet, oder auf der Texas Instruments Website, http://education.ti.com.

Programmeditor (Program Editor)

Der Programmeditor hilft Ihnen bei der Definition, Bearbeitung und Verwaltung benutzerdefinierter Funktionen und Programme.

- Der Editor enthält Dialogfelder, die Ihnen beim Definieren von Funktionen und Programmen helfen, die korrekte Syntax einzuhalten.
- Der Editor ermöglicht die Eingabe mehrzeiliger Programmanweisungen, ohne dass eine spezielle Tastenfolge zum Hinzufügen der einzelnen Zeilen erforderlich ist.
- Sie können bequem private und öffentliche Bibliotheksobjekte (Variablen, Funktionen und Programme) erstellen.

Einzelheiten hierzu finden Sie im Kapitel “Programmieren” im Teil 2 des Handheld-Handbuchs, das sich auf der mit dem Handheld ausgelieferten CD befindet, oder auf der Texas Instruments Website, http://education.ti.com.

Senden eines Dokuments an ein anderes Handheld

Sie können Dokumente und Betriebssystem (BS)-Dateien an ein anderes TI-Nspire™ Handheld senden.

Regeln zum Senden von Dateien

- Wenn ein Dokument, das Sie senden, mit demselben Namen bereits auf dem empfangenden TI-Nspire™ Handheld vorhanden ist, wird das Dokument umbenannt. Das System fügt dem Namen eine Zahl an, um ihn eindeutig zu machen. Wenn zum Beispiel ein Dokument namens **MeineDaten** auf dem empfangenden TI-Nspire™ Handheld existiert, würde es in **MeineDaten(2)** umbenannt werden.

  Sowohl das sendende als auch das empfangende Gerät zeigt eine Meldung an, die den neuen Namen angibt.

- Die maximale Länge für einen Dateinamen, einschließlich der vollständigen Pfadangabe, beträgt 255 Zeichen. Wenn eine übertragene Datei denselben Namen wie eine vorhandene Datei auf dem empfangenden Gerät hat und die Dateinamen 255 Zeichen lang sind, wird der Name der übertragenen Datei gekürzt, damit die Software das unter dem vorherigen Aufzählungspunkt beschriebene Umbenennungsschema befolgen kann.
- Alle dem übertragenen Dokument zugeordneten Variablen werden mit dem Dokument übertragen.
- Das Timeout für Übertragungen beträgt 30 Sekunden.

Senden eines Dokuments

3. Öffnen Sie 'Eigene Dateien' (My Documents).

   Drücken Sie (⌂) (7).

4. Drücken Sie die ▲ und ▼ Tasten auf dem NavPad, um das Dokument zu markieren, das Sie senden möchten.
5. Wählen Sie im Menü 'Eigene Dateien' (My Documents) die Option **Senden (Send)** aus.

   Drücken Sie (ctrl) (⌂) (1) (5).

6. Die Dateiübertragung beginnt. Anhand der angezeigten Fortschrittsleiste können Sie die Übertragung verfolgen. Das Dialogfeld 'Senden...' (Sending...) enthält auch die Schaltfläche 'Abbrechen' (Cancel), damit Sie die laufende Übertragung abbrechen können.

   Wenn die Dateiübertragung abgeschlossen ist, wird eine Meldung angezeigt. Wurde die Datei auf dem empfangenden Handheld umbenannt, wird der neue Dateiname angezeigt.

Empfangen eines Dokuments

Der Benutzer des empfangenden TI-Nspire™ Handhelds muss nichts unternehmen. Die Geräte werden automatisch eingeschaltet, wenn das Kabel angeschlossen wird.

Abbrechen einer Übertragung

7. Zum Abbrechen einer laufenden Übertragung drücken Sie im Dialogfeld des sendenden Geräts die Schaltfläche Abbrechen.

   Hinweis: Um eine Übertragung vom empfangenden Handheld abzubrechen, drücken Sie (esc).

8. Eine Verbindungs- bzw. Übertragungsfehlermeldung wird angezeigt.

9. Drücken Sie (esc) oder (enter), um die Übertragungsfehlermeldung zu schließen.

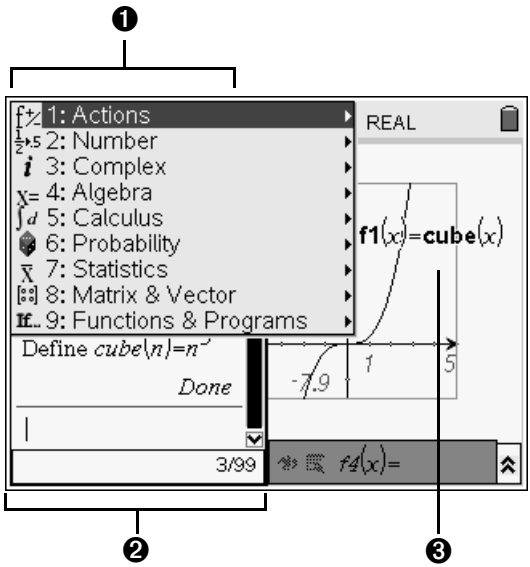
Einzelheiten hierzu finden Sie im Kapitel *Übertragen von Dateien* im Teil 2 des Handheld-Handbuchs, das sich auf der mit dem Handheld ausgelieferten CD befindet, oder auf der Texas Instruments Website unter http://education.ti.com/guides

Verwenden von Calculator

Erste Schritte mit der Calculator Applikation

Die Calculator Applikation bietet Ihnen Raum, um mathematische Ausdrücke einzugeben und auszuwerten. Sie können mit der Applikation auch Variable, Funktionen und Programme definieren. Wenn Sie eine Variable oder Funktion definieren oder bearbeiten, steht sie jeder Applikation der TI-Nspire™-Technologie, z. B. Graphs & Geometry, zur Verfügung, die sich im selben Problem befindet.

Sie können Calculator auch verwenden, um Bibliotheksobjekte wie z.B. Variablen, Funktionen und Programme zu definieren, die aus jedem Problem jedes Dokuments aufgerufen werden können. Informationen zum Erstellen von Bibliotheksobjekten finden Sie im Abschnitt "Bibliotheken" der Dokumentation.



❶ Calculator-Menü - Dieses Menü steht Ihnen im Calculator-Arbeitsbereich jederzeit zur Verfügung. Drücken Sie (menu), um das Menü anzuzeigen. Das in diesem Beispiel abgebildete Menü entspricht möglicherweise nicht exakt dem Menü auf Ihrem Bildschirm.

❷ Calculator-Arbeitsbereich

– Sie geben einen mathematischen Ausdruck in die Eingabezeile ein und drücken dann die (enter), um den Ausdruck auszuwerten.

– Ausdrücke werden in der mathematischen Standardschreibweise angezeigt, wenn Sie sie eingeben.
– Eingegebene Ausdrücke und Ergebnisse werden im Calculator-Protokoll angezeigt.

❸ Beispiel für Calculator-Variablen, die in einer anderen TI-Nspire™ Applikation verwendet werden

Das Calculator-Werkzeugmenü

Über das Calculator-Werkzeugmenü können Sie eine Vielzahl mathematischer Ausdrücke eingeben und auswerten.

Menü-name	Menüoption	Funktion
Aktionen (Actions)		
	Definiere (Define)	Fügt den Befehl **Definiere (Define)** ein.
	Definition aufrufen (Recall Definition)	Zum Anzeigen, erneuten Verwenden oder Ändern einer bereits definierten Funktion oder eines bereits definierten Programms.
	Variable löschen (Delete Variable)	Fügt den Befehl **löschVar (delVar)** ein.
	Lösche a-z (Clear a-z)	Löscht alle Variablen, deren Name aus einem einzigen Buchstaben besteht.
	Protokoll löschen (Clear History)	Löscht alle Ausdrücke im Calculator-Protokoll.
	Kommentar einfügen (Insert Comment)	Ermöglicht das Einfügen von Text.
	Bibliothek (Library)	Ermöglicht es, alle Bibliotheken zu aktualisieren, den Zugriff einzustellen (LibPub oder LibPriv), ein "\"-Zeichen einzufügen oder eine Bibliotheksverknüpfung zu erstellen.
Zahl (Number)		

Menü-name	Menüoption	Funktion
	In Dezimalzahl konvertieren (Convert to Decimal)	Fügt den Befehl ▶**Dezimal (▶Decimal)** ein.
	Faktorisiere (Factor)	Fügt **Faktorisiere () [factor()]** ein.
	Kleinstes gemeinsames Vielfaches (Least Common Multiple)	Fügt **kgV() [lcm()]** ein.
	Größter gemeinsamer Teiler (Greatest Common Divisor)	Fügt die Funktion **ggT() [gcd()]** ein.
	Rest (Remainder)	Fügt **Rest () [remain()]** ein.
	Bruchwerkzeuge (Fraction Tools)	Ermöglicht es, **propFrac()**, **getNum()**, **getDenom()** oder **comDenom()** auszuwählen.
	Zahlenwerkzeuge (Number Tools)	Ermöglicht es, **round()**, **iPart()**, **fPart()**, **sign()**, **mod()**, **floor()** oder **ceiling()** auszuwählen.
	Werkzeuge für komplexe Zahlen (Complex Number Tools)	Ermöglicht die Auswahl von **conj()**, **real()**, **imag()**, **angle()**, ▶**Polar**, ▶**Rect** oder der Absolutwert-Vorlage.
Algebra		
	Löse (Solve)	Fügt **solve()** ein.
	Faktorisiere (Factor)	Fügt **Faktorisiere () [factor()]** ein.
	Entwickle (Expand)	Fügt **expand()** ein.
	Nullstellen (Zeros)	Fügt **zeros()** ein.
	Numerisch Lösen (Numerical Solve)	Fügt **nSolve()** ein.
	Polynomwerkzeuge (Polynomial Tools)	Ermöglicht es, **polyRemainder()**, **polyQuotient()**, **polyGcd()**, **polyCoeffs()** oder **polyDegree()** auszuwählen.

Menü-name	Menüoption	Funktion
	Bruchwerkzeuge (Fraction Tools)	Ermöglicht es, **propFrac()**, **getNum()**, **getDenom()** oder **comDenom()** auszuwählen.
	Ausdruck konvertieren	Ermöglicht es, ▸**cos**, ▸**sin** oder ▸**Exp** auszuwählen.
	Trigonometrie (Trigonometry)	Ermöglicht es, **tExpand()** oder **tCollect()** auszuwählen.
	Komplex (Complex)	Ermöglicht es, **cSolve()**, **cFactor()** oder **cZeros()** auszuwählen.
	Extrahieren (Extract)	Ermöglicht es, **left()** oder **right()** auszuwählen.
	Finanzlöser (Finance Solver)	Startet den Finanzlöser (Finance Solver).
∫d **Analysis**		
	Ableitung (Derivative)	Fügt die Vorlage 'Ableitung' (Derivate) ein.
	Integral	Fügt die Vorlage 'Integral' ein.
	Limes (Limit)	Fügt die Vorlage 'Limes' (Limit) ein.
	Summe (Sum)	Fügt die Vorlage 'Summe' (Sum) ein.
	Produkt (Product)	Fügt die Vorlage 'Produkt' (Product) ein.
	Funktionsminimum (Function Minimum)	Fügt **fMin()** ein.
	Funktionsmaximum (Function Maximum)	Fügt **fMax()** ein.
	Tangentiallinie	Fügt **tangentLine()** ein.
	Normallinie	Fügt **normalLine()** ein.
	Bogenlänge	Fügt **arcLen()** ein.
	Reihe (Series)	Ermöglicht es, **taylor()**, **series()** oder **dominantTerm()** auszuwählen.

Menü-name	Menüoption	Funktion
	Differentialglei-chungslöser	Fügt **deSolve()** ein.
	Implizite Differentiation	Fügt **impDif()** ein.
	Numerische Berechnungen (Numerical Calculations)	Ermöglicht es, **nDeriv()**, **nInt()**, **nfMin()** oder **nfMax()** **auszuwählen**
Wahrscheinlichkeit		
	Fakultät (!) [Factorial (!)]	Fügt **! ein** .
	Permutationen (Permutations)	Fügt **nPr()** ein.
	Kombinationen (Combinations)	Fügt **nCr()** ein.
	Zufallszahl (Random)	Ermöglicht es, **rand()**, **randInt()**, **randBin()**, **randNorm()**, **randSamp()** oder **RandSeed** auszuwählen.
	Verteilungen (Distributions)	Ermöglicht es, aus mehreren Verteilungen, wie **Normal Pdf**, **Binomial Cdf** und **Inverse** F auszuwählen.

Menü-name	Menüoption	Funktion
Statistik		
	Statistische Berechnungen (Stat Calculations)	Ermöglicht es, aus mehreren statistischen Berechnungen wie Analysen mit einer oder zwei Variablen und Regressionen auszuwählen.
	Statistikergebnisse (Stat Results)	Fügt die Variable *stat.results* ein.
	Listen Mathe (List Math)	Ermöglicht es, aus mehreren Listenberechnungen wie Minimum, Maximum und Mittelwert auszuwählen.
	Listenoperationen (List Operations)	Ermöglicht es, aus mehreren Listenoperationen wie Sortieren, Füllen und In Matrix konvertieren auszuwählen.
	Verteilungen (Distributions)	Ermöglicht es, aus mehreren Verteilungen, wie **Normal Pdf**, **Binomial Cdf** und **Inverse** F auszuwählen.
	Konfidenzintervalle (Confidence Intervals)	Ermöglicht es, aus mehreren Konfidenzintervallen wie **t -Intervall** und **z -Intervall** auszuwählen.
	Statistische Tests (Stat Tests)	Ermöglicht es, aus mehreren Tests wie **ANOVA (ANOVA)**, **t-Test (t test)**, **z-Test (z test)** auszuwählen.
Matrix und Vektor		
	Transponieren (Transpose)	Fügt ^{T} ein
	Determinante (Determinant)	Inserts **det()**.
	Diagonalform (Row-Echelon Form)	Inserts **ref()**.

Menü-name	Menüoption	Funktion
	Reduzierte Diagonalform (Reduced Row-Echelon Form)	Fügt **rref()** ein.
	Simultan (Simultaneous)	Fügt **simult()** ein.
	Erstellen (Create)	Ermöglicht es, aus mehreren Optionen zur Matrixerstellung auszuwählen (Matrix konstruieren, Identität, Diagonal, Submatrix u. a.).
	Normen (Norms)	Ermöglicht es, **norm()**, **rowNorm()** oder **colNorm()** auszuwählen.
	Dimensionen (Dimensions)	Ermöglicht es, **dim()**, **rowDim()** oder **colDim()** auszuwählen.
	Zeilenoperationen (Row Operations)	Ermöglicht es, **rowSwap()**, **rowAdd()**, **mRow()** oder **mRowAdd()** auszuwählen.
	Element Operationen (Element Operations)	Fügt "dot"-Operatoren wie **.+** (dot add) und **.^** (dot power) ein.
	Weitergehende Operationen (Advanced)	Fügt **trace()**, **LU**, **QR**, **eigVl()**, **eigVc()** oder **charPoly()** ein.
	Vektor (Vector)	Fügt **unitV()**, **crossP()**, **dotP()**, **▶Polar**, **▶Rect** ,**▶Cylind** oder **▶Sphere** ein.
If... Funktionen und Programme		
	Programmeditor (Program Editor)	Ermöglicht es, ein Programm oder eine Funktion anzuzeigen, zum Bearbeiten zu öffnen, zu importieren oder neu zu erstellen.
	Fkt…EndFkt (Func...EndFunc)	Fügt eine Vorlage zur Erstellung einer Funktion ein.

Menü-name	Menüoption	Funktion
	Prgm...EndPrgm	Fügt eine Vorlage zum Erstellen eines Programms ein.
	Lokal (Local)	Fügt den Befehl **Lokal (Local)** ein.
	Steuerung (Control)	Ermöglicht es, aus einer Liste mit Funktions- und Programmkontrollvorlagen auszuwählen, z.B. **If...Then...EndIf**, **While...EndWhile**, **Try...Else...EndTry** und andere.
	Übertragung (Transfer)	Fügt die Übertragungsbefehle **Zurück (Return)**, **Zyklus (Cycle)**, **Verlassen (Exit)**, **Lbl**, **Stop** oder **Gehe zu (Goto)** ein.
	Zeige (Disp)	Zeigt Zwischenergebnisse an.
	Modus (Mode)	Zeigt Befehle zum Einstellen und Anzeigen von Modi an, z.B. Zahlen anzeigen, Winkelmodus, Grundmodus und andere. Außerdem können Sie hiermit die aktuellen Sprachinformationen abrufen.
	Neue Zeile hinzufügen (Add New Line)	Beginnt eine neue Zeile in einer Funktion oder Programmdefinition.

Bevor Sie beginnen

- Schalten Sie das Handheld ein und fügen Sie einem Dokument die Calculator Applikation hinzu.

Eingeben und Auswerten mathematischer Ausdrücke

Optionen zum Eingeben von Ausdrücken

Calculator bietet Ihnen mehrere Möglichkeiten, Ausdrücke einzugeben und zu bearbeiten.

- Durch Drücken von Tasten auf der Handheldtastatur.

- Durch Auswählen von Elementen aus dem Calculator-Menü
- Durch Auswählen von Katalogelementen (/)

Eingeben einfacher mathematischer Ausdrücke

Hinweis: Um auf dem Handheld eine negative Zahl einzugeben, drücken Sie /. Um eine negative Zahl auf einer Computertastatur einzugeben, drücken Sie die Bindestrichtaste (**-**).

Angenommen, Sie möchten den folgenden Ausdruck auswerten $\frac{2^8 \cdot 43}{12}$

1. Wählen Sie im Calculator-Arbeitsbereich die Eingabezeile.
2. Geben Sie `2^8` ein, um den Ausdruck zu beginnen.

   2^8

3. Drücken Sie ▶, um den Cursor auf die Grundlinie zurückzusetzen, und geben Sie dann / `43` / `12` ein.

   $2^8 \cdot 43/12$

4. Drücken Sie die /, um den Ausdruck auszuwerten.

   Der Ausdruck wird in mathematischer Standardschreibweise und das Ergebnis auf der rechten Seite von Calculator angezeigt.

   $\frac{2^8 \cdot 43}{12}$ $\frac{2752}{3}$

Hinweis: Wenn ein Ergebnis nicht auf dieselbe Zeile wie der Ausdruck passt, wird es in der nächsten Zeile angezeigt.

Kontrollieren der Ergebnisform

Im vorangegangenen Beispiel erwarten Sie vielleicht ein dezimales Ergebnis anstelle von 2752/3. Ein nahes dezimales Äquivalent ist 917,33333..., doch das ist nur eine Näherung.

Standardmäßig behält Calculator die präzisere Form bei: 2752/3. Jedes Ergebnis, das keine ganze Zahl ist, wird als Bruch oder in Symbolform angezeigt (1/2, π, $\sqrt{2}$, usw.). So werden Rundungsfehler reduziert, die durch Zwischenergebnisse in Kettenberechnungen entstehen könnten.

Sie können eine dezimale Näherung in einem Ergebnis erzwingen:

- Durch Drücken von ctrl enter anstelle von enter, um den Ausdruck auszuwerten

$$\frac{2^8 \cdot 43}{12} \qquad 917.333$$

Drücken von ctrl enter erzwingt ein approximiertes Ergebnis.

- Indem Sie eine Dezimalzahl in den Ausdruck einbinden (zum Beispiel `43.` statt `43`).

$$\frac{2^8 \cdot 43.}{12} \qquad 917.333$$

- Indem Sie den Ausdruck in die Funktion **approx()** packen.

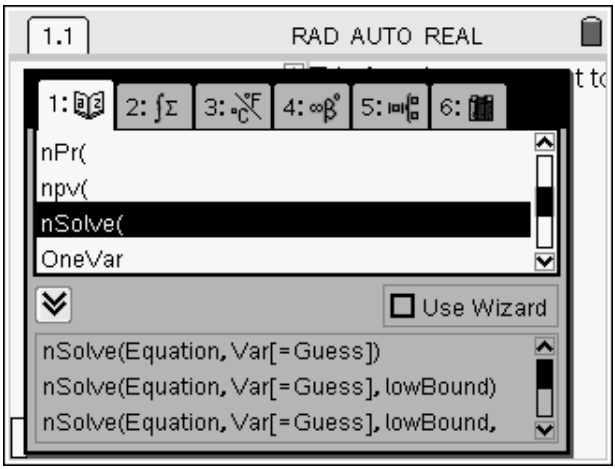
$$\text{approx}\left(\frac{2^8 \cdot 43}{12}\right) \qquad 917.333$$

- Indem Sie den Modus **Auto oder Approximiert (Auto or Approximate)** des Dokuments auf 'Approximiert (Approximate)' einstellen
  - Drücken Sie ctrl ⌂ 1, um das Menü **Datei (File)** anzuzeigen. Wählen Sie dann **Dokumenteinstellungen (Document Settings)**.

Einfügen von Katalogelementen

Sie können den Katalog verwenden, um Systemfunktionen und -befehle, Einheiten, Sonderzeichen und Vorlagen für Ausdrücke in die Calculator-Eingabezeile einzufügen.

1. Drücken Sie ∞β, um den Katalog zu öffnen.



Hinweis: Einige Funktionen verfügen über einen Assistenten, der Ihnen bei der Eingabe der einzelnen Funktionsargumente hilft. Wenn Sie die Werte der Argumente lieber direkt in der Eingabezeile eingeben möchten, müssen Sie den Assistenten möglicherweise deaktivieren.

2. Drücken Sie die Nummer der Kategorie des Elements. Drücken Sie zum Beispiel 1, um die alphabetische Liste anzuzeigen.

1:	Enthält alle Befehle und Funktionen in alphabetischer Reihenfolge.
2: ∫Σ	Enthält alle mathematischen Funktionen.
3: °F °C	Bietet die Werte für Standardmaßeinheiten.
4: ∞β	Bietet eine Sonderzeichenpalette zum Hinzufügen von Sonderzeichen.
5:	Enthält mathematische Vorlagen zum Erstellen zweidimensionaler Objekte, einschließlich Produkt, Summe, Quadratwurzel und Integral.
6:	Zeigt öffentliche Bibliotheksobjekte (LibPub) an.

3. Drücken Sie ▼ und verwenden Sie dann ◀, ▶, ▲ oder ▼, bis das Element ausgewählt ist, das Sie einfügen möchten.

   Hinweis: Um Syntaxbeispiele zum gewählten Element anzuzeigen, drücken Sie (tab) und dann (enter), um die Hilfe ein- bzw. auszublenden. Um zum ausgewählten Element zurückzukehren, drücken Sie (CAPS) (tab).

4. Drücken Sie die (enter), um das Element in die Eingabezeile einzufügen.

Verwenden einer Vorlage für Ausdrücke

Calculator enthält Vorlagen zur Eingabe von Matrizen, stückweise definierten Funktionen, Gleichungssystemen, Integralen, Ableitungen, Produkten und anderen mathematischen Ausdrücken.

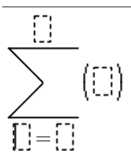
Angenommen, Sie möchten den folgenden Ausdruck auswerten

$$\sum_{n=3}^{7} (n)$$

1. Drücken Sie (ctrl) (∫), um die Vorlagenpalette zu öffnen.

2. Wählen Sie , um die Vorlage 'Algebraische Summe' (algebraic sum) einzufügen.

   Die Vorlage wird in der Eingabezeile mit kleinen Blöcken angezeigt, die die Elemente darstellen, in die Sie eingeben können. Neben einem der Elemente wird ein Cursor angezeigt. Er gibt an, dass Sie einen Wert für dieses Element eingeben können.



3. Verwenden Sie die Pfeiltasten, um den Cursor zur jeweiligen Position der Elemente zu bewegen, und geben Sie für jedes Element einen Wert oder Ausdruck ein.

4. Drücken Sie die enter, um den Ausdruck auszuwerten.

Bearbeiten von Calculator-Ausdrücken

Obwohl Sie keinen Ausdruck im Calculator-Protokoll bearbeiten können, können Sie alle Ausdrücke oder einen Teilausdruck aus dem Protokoll kopieren und in die Eingabezeile einfügen. Sie können dann die Eingabezeile bearbeiten.

Positionieren des Cursors in einem Ausdruck

- Drücken Sie tab, um zwischen den Parametern einer Vorlage zu wechseln.

  – oder –

  Drücken Sie ◀, ▶, ▲ oder ▼, um den Cursor innerhalb des Ausdrucks zu bewegen. Der Cursor bewegt sich in Pfeilrichtung zur nächsten gültigen Cursorposition.

Hinweis: Eine Ausdruckvorlage kann den Cursor zwingen, durch ihre Parameter zu gehen, auch wenn einige Parameter möglicherweise nicht genau auf dem Weg der Cursorbewegung liegen. Bei einer Bewegung vom Hauptargument eines Integrals nach oben bewegt sich der Cursor beispielsweise immer zur oberen Grenze.

Einfügen in einen Ausdruck in der Eingabezeile

1. Positionieren Sie den Cursor an dem Punkt, an dem Sie zusätzliche Elemente einfügen möchten.
2. Geben Sie die Elemente ein, die Sie einfügen möchten.

Hinweis: Wenn Sie eine öffnende Klammer einfügen, fügt Calculator eine temporäre schließende Klammer hinzu, die grau dargestellt wird. Sie können die temporäre Klammer aufheben, indem Sie dieselbe Klammer manuell eingeben oder indem Sie etwas hinter der temporären Klammer eingeben (und so ihre Position innerhalb des Ausdrucks bestätigen). Nach Aufhebung der temporären grauen Klammer wird diese durch eine schwarze Klammer ersetzt.

Auswählen eines Teilausdrucks

1. Drücken Sie ◀, ▶, ▲ oder ▼, um den Cursor zu einem Ausgangspunkt zu bewegen.
2. Halten Sie ⇧ gedrückt und drücken Sie zum Auswählen ◀, ▶, ▲ oder ▼.

Löschen aller Ausdrücke oder eines Teilausdrucks in der Eingabezeile

1. Wählen Sie den zu löschenden Teilausdruck aus.
2. Drücken Sie clear.

Arbeiten mit dem Calculator-Protokoll

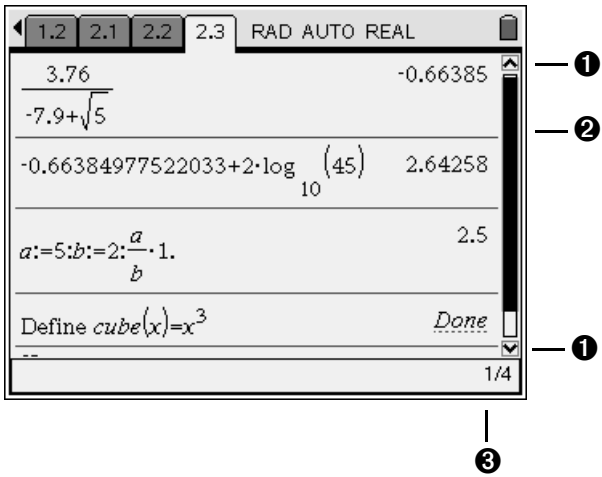
Wenn Sie in der Applikation Calculator Ausdrücke eingeben und auswerten, wird jedes Eingabe-/Ergebnispaar im Calculator-Protokoll gespeichert. Das Protokoll gibt Ihnen die Möglichkeit, Ihre Berechnungen zu überprüfen, eine Reihe von Berechnungen zu wiederholen und Ausdrücke zur Verwendung in anderen Seiten oder Dokumenten zu kopieren.

Anzeigen des Calculator-Protokolls

Die Ausdrücke, die Sie eingegeben haben, werden oberhalb der Eingabezeile protokolliert; der zuletzt eingegebene Ausdruck befindet sich dabei unten. Wenn das Protokoll nicht in den Calculator-Arbeitsbereich passt, können Sie das Protokoll mit Hilfe der Scroll-Funktion ansehen.

Hinweis: Die Verarbeitung wird möglicherweise langsamer, wenn das Protokoll eine große Anzahl von Einträgen enthält.

- Drücken Sie ▲ oder ▼.



❶ Bildlaufleistenschaltflächen

❷ Bildlaufleisten-Positionsanzeige

❸ Aktueller Eintrag/Einträge gesamt

Wiederverwenden eines vorherigen Ausdrucks oder Ergebnisses

Sie können einen Ausdruck, einen Unterausdruck oder ein Ergebnis aus dem Calculator -Protokoll kopieren und ihn bzw. es in die Eingabezeile oder in andere TI-Nspire™ Applikationen einfügen.

1. Scrollen Sie zum Element, das Sie kopieren möchten.
2. Wählen Sie das Element aus.

Hinweis: Die Gleitkomma-Einstellung für das aktuelle Dokument kann die Anzahl der Dezimalstellen, die in einem Ergebnis angezeigt werden, begrenzen. Um das Ergebnis ganz präzise anzuzeigen, wählen Sie es aus, indem Sie entweder mit dem Aufwärts- und Abwärtspfeil scrollen oder indem Sie darauf dreifachklicken.

3. Drücken Sie ctrl C, um die Kopie zu erzeugen.
4. Wählen Sie die Stelle, an der die Kopie eingefügt werden soll.
5. Drücken Sie ctrl V, um die Kopie einzufügen.

Hinweis: Wenn Sie einen Ausdruck kopieren, der Variable in einem anderen Problem verwendet, werden die Werte dieser Variablen nicht kopiert. Sie müssen die Variablen in dem Problem definieren, in das Sie den Ausdruck einfügen.

Löschen eines Ausdrucks aus dem Protokoll

Wenn Sie einen Ausdruck löschen, behalten alle im Ausdruck definierten Variablen und Funktionen ihre aktuellen Werte.

1. Verwenden Sie die Pfeiltasten, um den Ausdruck auszuwählen, den Sie löschen möchten.

2. Drücken Sie clear.

   Der Ausdruck und sein Ergebnis werden entfernt.

Löschen des Calculator-Protokolls

Wenn Sie das Protokoll löschen, behalten alle im Protokoll definierten Variablen und Funktionen ihre aktuellen Werte. Wenn Sie das Protokoll versehentlich gelöscht haben, verwenden Sie die Rückgängig-Funktion.

1. Drücken Sie menu, um das Calculator-Menü anzuzeigen.
2. Wählen Sie im Menü **Aktionen (Actions)** den Eintrag **Protokoll löschen (Clear History)**.

   Alle Ausdrücke und Ergebnisse werden aus dem Protokoll entfernt.

Wo Sie weitere Informationen finden

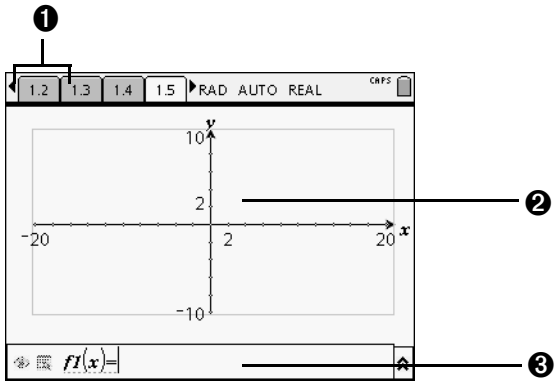
Weitergehende Informationen, Schritt-für-Schritt-Anweisungen und Beispielbildschirme sämtlicher Calculator-Funktionen befinden sich im Kapitel 'Verwenden von Calculator' in Teil 2 des Benutzerhandbuchs, das sich auf der mit dem Handheld mitgelieferten CD-ROM befindet. Das Benutzerhandbuch kann außerdem von der folgenden Website kostenlos heruntergeladen werden: http://education.ti.com. Lesen Sie dieses Material bitte durch, um ein gründliches Verständnis für alle Möglichkeiten zu entwickeln, die die Applikation bietet.

Verwenden von Graphs & Geometry

Erst Schritte mit Graphs & Geometry

Mit der Graphs & Geometry Applikation können Sie:

- Funktionen graphisch darstellen und untersuchen.
- geometrische Formen erstellen und erforschen.
- Punkte auf Objekten oder Graphen animieren und ihr Verhalten untersuchen.
- vom Werkzeug Data Collection erfasste Daten graphisch darstellen.
- graphische und geometrische Abbildungen untersuchen.
- Analysis-Konzepte erforschen und untersuchen.
- Verknüpfungen zu Daten herstellen, die von anderen Applikationen erstellt wurden, und in Graphs & Geometry verwenden.



❶ Problem/Seitenzähler

❷ Beispiel eines Graphs & Geometry Arbeitsbereichs in der Ansicht Ebene Geometrie (Plane Geometry View) mit eingeblendetem analytischem Fenster

❸ Graphs & Geometry Daten-Eingabezeile

Das Werkzeugmenü

Drücken Sie (menu), um das Menü Aktionen (Actions) zu öffnen. Mit diesen Menüs und Werkzeugen können Sie verschiedene Funktionstypen oder auch geometrische Strukturen graphisch darstellen, zeichnen und untersuchen. Sie bieten Ihnen auch noch andere Merkmale, die in diesem Kapitel beschrieben werden.

Die folgenden Tabellen enthalten eine kurze Zusammenfassung der Möglichkeiten, die Ihnen die Menüs und Werkzeuge im Graphs & Geometry-Arbeitsbereich bieten.

Hinweis: Die Zahl vor einem Menü bzw. Werkzeug ist die Zahl, die Sie eingeben können, um das Werkzeug mit den Handheldtasten oder der virtuellen Tastatur auf dem Computer aufzurufen. Um zum Beispiel einen Kreis zu zeichnen, würden Sie Folgendes drücken: (menu) (8) (1).

	Liste der Menüoptionen	**Überblick über die Werkzeugfunktionen**
	1: Aktionen (Actions)	Bietet Werkzeuge für den Zugriff auf den Zeiger, zum Ausblenden oder Anzeigen verschiedener graphischer Merkmale, zum Hinzufügen von Text, Löschen aller Objekte im Arbeitsbereich, Öffnen des Taschenrechners und für den Zugriff auf Attribute für ein Objekt oder eine Funktion.
	2: Ansicht (View)	Bietet Werkzeuge zum Einstellen der Möglichkeiten des Arbeitsbereichs und seiner Anzeige.
	3: Graph-Typ (Graph Type)	Ermöglicht die Auswahl des im Arbeitsbereich zu plottenden Graph-Typs: Funktion, parametrisch, polar oder Streu-Plot. Die Eingabezeile unter dem Arbeitsbereich zeigt die Schreibformate, die bei der Festlegung einer Funktion für den ausgewählten Graph-Typen anzuwenden sind.
	4: Fenster (Window)	Bietet verschiedene Zoom-Einstellungen sowie die Möglichkeit, *x*-max, *x*-min, *y*-max und *y*-min zu definieren.

	Liste der Menüoptionen	Überblick über die Werkzeugfunktionen
	5: Spur (Trace)	Erzeugt und aktiviert eine Spur auf dem Graphen. Stellt die Spur-Erhöhung ein und ermöglicht das Erzeugen und Entfernen geometrischer Spuren.
	6: Punkte & Geraden (Points & Lines)	Bietet Werkzeuge zum Zeichnen verschiedener Arten von Punkten, Geraden, Strecken, Halbgeraden, Tangenten und Vektoren.
	7: Messung (Measurement)	Bietet Werkzeuge zum Messen von Winkeln, Längen, Flächen, Integralen und Steigungen.
	8: Formen (Shapes)	Bietet Werkzeuge zum Zeichnen von Kreisen, Dreiecken, Rechtecken und Polygonen.
	9: Konstruktion (Construction)	Bietet Werkzeuge für die Definition von senkrechten und parallelen Geraden, Halbierenden, Mittelpunkten, geometrischen Örtern und Zirkeln sowie für die Durchführung von Maßübertragungen.
	A: Abbildung (Transformation)	Bietet Werkzeuge für Punktsymmetrie, Achsenspiegelung, Translation, Drehung und Streckung.

Werkzeuge im Menü Aktionen (Actions)

	Name des Werkzeugs	Werkzeugfunktion
	1: Zeiger (Pointer)	Wählt, verschiebt und bearbeitet Objekte.
	2: Ausblenden/anzeigen (Hide/Show)	Ermöglicht es Ihnen, ein Objekt, eine Funktion oder ein Leistungsmerkmal im Arbeitsbereich auszublenden oder anzuzeigen.

	Name des Werkzeugs	Werkzeugfunktion
	3: Attribute (Attributes)	Ermöglicht es Ihnen, Attribute eines ausgewählten Objekts im Arbeitsbereich zu ändern. Die Attribute sind je nach ausgewähltem Objekt unterschiedlich. Wenn dieses Werkzeug ausgewählt ist, klicken Sie auf das Attribut, das Sie ändern möchten.
	4: Alles löschen (Delete All)	Entfernt alle Objekte und graphisch dargestellten Funktionen von der Seite.
	5: Text (Text)	Platziert vom Benutzer erstellte alphanumerische Werte auf der Seite. Numerische Werte können auf Objekte angewendet werden. Das Werkzeug kann verwendet werden, um eine Funktion einzugeben und diese graphisch darzustellen.
	6: Koordinaten und Gleichungen (Coordinates and Equations)	Zeigt die Koordinaten eines Punkts oder die Gleichung einer Geraden oder eines Kreises an.
	7: Berechnen (Calculate)	Öffnet den Taschenrechner, um Berechnungen mit Messungen, numerischen Werten oder Rechenergebnissen durchzuführen. Dieses Werkzeug unterscheidet sich von der Calculator Applikation.
	8: Neu definieren (Redefine)	Definiert einen zuvor definierten Punkt an einer neuen Position neu. Beispielsweise kann mit der Funktion ein Punkt im freien Raum an einer Position auf einem Objekt oder von einem Objekt zu einem anderen Objekt definiert werden.

	Name des Werkzeugs	Werkzeugfunktion
	9: Data Collection	Fügt der aktuellen Graphs & Geometry-Seite das Werkzeug Data Collection hinzu. Weitere Informationen zur Verwendung dieses Werkzeugs finden Sie im Kapitel Datenerfassung (Data Collection).

Werkzeuge im Menü Ansicht (View)

	Name des Werkzeugs	Werkzeugfunktion
	1: Grafik	Schaltet den Arbeitsbereich in den Grafikmodus. Wenn Sie Graphs & Geometry einer Seite hinzufügen, werden im Arbeitsbereich die kartesischen Achsen und darunter eine Funktions-Eingabezeile angezeigt.
	2: Ebene Geometrie	Schaltet den Arbeitsbereich in den Geometriemodus. Ein Maßstab wird angezeigt, jedoch keine Achsen, Gitter oder Eingabezeilen.
	3: Analytisches Fenster anzeigen	Öffnet ein kleines Grafikfenster in einem Ebenengeometrie-Arbeitsbereich. Schaltet den Graphs & Geometry-Arbeitsbereich in den Modelliermodus. Dieses Werkzeug kann nur verwendet werden, wenn Ebene Geometrie gewählt ist.
	4: Achsen ausblenden/anzeigen (Hide (Show) Axes)	Blendet Achsen aus, wenn sie aktuell auf der Seite angezeigt werden. Zeigt Achsen an, wenn auf der Seite keine Achsen angezeigt werden. Unterstützt werden kartesische Achsen.
	5: Gitter anzeigen/ausblenden (Show (Hide) Grid)	Schaltet das Gitter für die Seite ein oder aus. Objekte können an das Gitter gebunden werden, wenn das Gitter angezeigt wird.

Name des Werkzeugs	Werkzeugfunktion
6: Eingabezeile ausblenden/anzeigen (Hide (Show) Entry Line)	Mit der Funktion kann die Eingabezeile auf der Seite angezeigt oder ausgeblendet werden.
7: Skala anzeigen/ausblenden (Show (Hide) Scale)	Blendet die Skalenlegende im Arbeitsbereich ein/aus. Wenn die Skala angezeigt wird, können die Werte und/oder Einheiten in die gewünschten Werte/Einheiten geändert werden. Dies gilt nur für geometrische Konstruktionen.
8: Wertetabelle hinzufügen (Add Function Table)	Startet die Lists & Spreadsheet-Wertetabelle. Wenn sie von Graphs & Geometry aus gestartet wird, wird sie mit allen im Problem definierten Funktionen gefüllt. Ausgenommen sind ausgeblendete Funktionen. Weitere Informationen zur Verwendung von Wertetabellen finden Sie im Kapitel Lists & Spreadsheet dieses Dokuments.

Werkzeuge im Menü Graphiktyp (Graphing Type)

Name des Werkzeugs	Werkzeugfunktion
1: Funktionsgraph (Function Graph)	Zeigt die Eingabezeile am unteren Rand des Arbeitsbereichs im Funktionsmodus an.
2: Parametrischer Graph (Parametric Graph)	Zeigt die Eingabezeile am unteren Rand des Arbeitsbereichs im parametrischen Modus an. Angezeigt werden die Werte t-min, t-max und t-step. Die Standardwerte sind 0-2π für t-min und t-max sowie π/24 für t-step.
3: Polar	Zeigt die Eingabezeile am unteren Rand des Arbeitsbereichs im polaren Modus an. Angezeigt werden die Werte θ-min, θ-max und θ-step. Die Standardwerte sind 0-2π für θ-min und θ-max sowie π/24 für θ-step.

	Name des Werkzeugs	Werkzeugfunktion
	3: Streu-Plot (Scatter Plot)	Zeigt die Eingabezeile am unteren Rand des Arbeitsbereichs im Streu-Plot-Modus an.

Werkzeuge im Menü Fenster (Window)

	Name des Werkzeugs	Werkzeugfunktion
	1: Fensterein-stellungen (Window Settings)	Zeigt ein Dialogfeld für die Fensterparameter an, in das Sie die Werte *x*-min, *x*-max, *y*-min und *y*-max für die Achsen eingeben können.
	2: Zoom-Rahmen (Zoom - Box)	Ermöglicht die Definition eines Bereichs, den Sie vergrößern möchten.
	3: Vergrößern (Zoom - In)	Ermöglicht die Festlegung des Mittelpunkts für die Vergrößerung. Der Vergrößerungsfaktor ist ungefähr 2.
	4: Verkleinern (Zoom - Out)	Ermöglicht die Festlegung des Mittelpunkts für die Verkleinerung. Der Verkleinerungsfaktor ist ungefähr 2.
	5: Zoom - Standard (Zoom - Standard)	Stellt *x*-min, *x*-max, *y*-min und *y*-max automatisch so ein, dass der Ursprung in der Mitte liegt. Die Einheiten der Skalen *x* und *y* sind gleich. Dies ist die Standard-Achseneinstellung, wenn Graphs & Geometry zum ersten Mal einer Seite hinzugefügt wird.
	6: Zoom - Quadrant 1 (Zoom - Quadrant 1)	Stellt *x*-min, *x*-max, *y*-min und *y*-max automatisch so ein, dass der erste Quadrant hervorgehoben wird. Die Einheiten der Skalen *x* und *y* sind gleich.

	Name des Werkzeugs	Werkzeugfunktion
	7: Benutzerdef. Zoom (Zoom - User)	Wenn Sie Fenstereinstellungen (wie x-min) geändert haben, speichert 'Benutzerdef. Zoom' (Zoom-User) die aktuellen Einstellungen. Wenn Sie keine Fenstereinstellungen geändert haben, seit Sie das letzte Mal 'Benutzerdef. Zoom' (Zoom-User) gewählt haben, stellt 'Benutzerdef. Zoom' (Zoom-User) diese Einstellungen wieder her.
	8: Trigonometrie-Zoom (Zoom - Trig)	Setzt *x*-min und *x*-max automatisch auf ganzzahlige Vielfache von π. Die Einheiten der Skalen *x* und *y* sind gleich.
	9: Zoom - Daten	Definiert die Achsen so, dass alle statistischen Datenpunkte angezeigt werden.
	A: Zoom-Anpassung (Zoom - Fit)	Berechnet *y*-min und *y*-max neu, um auch die kleinsten und größten *y*-Werte aller Funktionen zwischen den aktuellen Werten für *x*-min und *x*-max einzuschließen. Ausgeblendete Funktionen werden nicht berücksichtigt.

Werkzeuge im Menü Spur

	Name des Werkzeugs	Werkzeugfunktion
	1: Spur-Modus (Graph Trace)	Platziert und aktiviert einen Spur-Punkt auf dem Graphen, der es ermöglicht, eine Funktion zu verfolgen. Spur kennzeichnet interessante Punkte, die während der Verfolgung erkannt werden.
	2: Spur-Konfiguration (Trace Settings)	Ermöglicht die Einstellung der Schrittweite zwischen zwei aufeinander folgenden Werten im Spur-Modus.
	2: Geometriespur (Geometry Trace)	Ermöglicht es, die Bahn eines geometrischen oder analytischen Objekts (wie z.B. eines Funktionsgraphen) im Arbeitsbereich anzuzeigen. Die Bahn wird verschwindet nach und nach. Wenn mehrere Bewegungen im Arbeitsbereich stattfinden, verschwinden ältere Teile der Bahn. Wenn Sie die Bewegung vorübergehend anhalten, bleibt ein Teil der Spur angezeigt.
	3: Geometriespur löschen (Erase Geometry Trace)	Stoppt die Geometriespur und löscht alle noch angezeigten Bahnen im Arbeitsbereich.

Werkzeuge im Menü Punkte und Geraden (Points and Lines)

	Name des Werkzeugs	Werkzeugfunktion
	1: Punkt (Point)	Konstruiert einen freien Punkt an einer beliebigen Stelle der Zeichenfläche oder im Schnittpunkt zweier Objekte.

	Name des Werkzeugs	Werkzeugfunktion
	2: Punkt auf (Point on)	Konstruiert einen Punkt, der an ein definiertes Objekt gebunden ist. Wenn das Objekt ein Funktionsgraph ist, werden die Koordinaten angezeigt.
	3: Schnittpunkt (Intersection Point)	Konstruiert einen Punkt an jedem Schnittpunkt von zwei ausgewählten Objekten.
	4: Gerade (Line)	Konstruiert eine Gerade, die durch zwei Punkte oder durch einen Punkt und eine Richtung definiert ist. Wenn Sie ⇧ drücken, während Sie die Gerade zeichnen, begrenzen Sie ihre Richtung relativ zur x-Achse oder zur Bildschirmhorizontalen in Schritten von 15°.
	5: Strecke (Segment)	Konstruiert eine Strecke durch zwei Endpunkte, die frei im Raum oder auf definierten Objekten liegen können. Wenn Sie ⇧ drücken, während Sie die Strecke zeichnen, begrenzen Sie ihre Richtung relativ zur x-Achse oder zur Bildschirmhorizontalen in Schritten von 15°.

	Name des Werkzeugs	Werkzeugfunktion
	6: Strahl (Ray)	Konstruiert eine Halbgerade, die durch zwei Punkte oder durch einen Punkt und eine Richtung definiert ist und sich ins Unendliche erstreckt. Wenn Sie ⇧ drücken, während Sie die Halbgerade zeichnen, begrenzen Sie seine Richtung relativ zur x-Achse oder zur Bildschirmhorizontalen in Schritten von 15.
	7: Tangente (Tangent)	Erzeugt eine Tangente.
	8: Vektor (Vector)	Konstruiert einen Vektor mit Größe und Richtung, der durch zwei Punkte definiert ist. Wenn Sie ⇧ drücken, während Sie den Vektor zeichnen, begrenzen Sie seine Richtung relativ zur x-Achse oder zur Bildschirmhorizontalen in Schritten von 15°.

Werkzeuge im Menü Messung (Measurement)

	Name des Werkzeugs	Werkzeugfunktion
	1: Länge (Length)	Zeigt die Entfernung zwischen zwei gegebenen Punkten oder die Länge einer Strecke, eines Umkreises, Umfangs oder Radius an.
	2: Fläche (Area)	Zeigt die Fläche eines ausgewählten Polygons oder Kreises an.
	3: Steigung (Slope)	Zeigt die Steigung einer bestimmten Geraden oder Strecke an. Eine senkrechte Steigung wird durch ∞ dargestellt.

	Name des Werkzeugs	Werkzeugfunktion
	4: Winkel (Angle)	Zeigt das Maß eines Winkels oder eines durch drei bestimmte Punkte definierten Winkels an.
	5: Integral (Integral)	Berechnet das Integral einer gegebenen Funktion, zeigt den numerischen Wert an und schraffiert die Fläche zwischen der Kurve und der x-Achse von Punkt a zu Punkt b.

Werkzeuge im Menü Formen (Shapes)

	Name des Werkzeugs	Werkzeugfunktion
	1: Kreis (Circle)	Konstruiert einen Kreis. Der Mittelpunkt wird durch den ersten Klick auf die Seite festgelegt und der Radius wird durch den zweiten Klick bestimmt.
	2: Dreieck (Triangle)	Konstruiert ein Dreieck, das durch drei Punkte (Eckpunkte) definiert ist, die frei definiert oder an bestimmte Objekte gebunden sein können.
	3: Rechteck (Rectangle)	Konstruiert ein Rechteck.
	4: Polygon (Polygon)	Konstruiert ein Polygon mit *n* Seiten. Mit jedem Klick wird ein Eckpunkt definiert. Das Polygon wird fertiggestellt, wenn Sie auf den ersten Eckpunkt klicken oder drücken.
	5: Reguläres Polygon (Regular Polygon)	Konstruiert ein reguläres Polygon mit *n* Seiten.

Werkzeuge im Menü Konstruktion (Construction)

	Name des Werkzeugs	Werkzeugfunktion
	1: Senkrecht (Perpendicular)	Konstruiert eine Gerade, die zu einer ausgewählten Geraden, einer Strecke, einem Strahl, einem Vektor, einer Achse oder einer Polygonseite senkrecht ist und durch einen erstellten oder ausgewählten Punkt verläuft.
	2: Parallele (Parallel)	Konstruiert eine Gerade, die zu einer ausgewählten Geraden, einer Strecke, einem Strahl, einem Vektor, einer Achse oder einer Polygonseite parallel ist und durch einen erstellten oder ausgewählten Punkt verläuft.
	3: Mittellot (Perpendicular Bisector)	Konstruiert das Mittellot zu zwei Punkten, einer Strecke oder der Seite eines Polygons.
	4: Winkelhalbierende (Angle Bisector)	Konstruiert eine Gerade, die einen durch drei ausgewählte Punkte bestimmten Winkel halbiert, wobei der zweite Punkt der Scheitelpunkt ist.
	5: Mittelpunkt (Midpoint)	Konstruiert den Mittelpunkt zu zwei ausgewählten Punkten, einer Strecke oder einer Seite eines Polygons.
	6: Geometrischer Ort (Locus)	Konstruiert den geometrischen Ort eines Punkts oder Objekts, definiert durch die Bewegung eines Treiberpunkts entlang eines Pfads. Pfade sind geometrische Formen und Funktionsgraphen.
	7: Zirkel (Compass)	Konstruiert von einem Mittelpunkt aus einen Kreis mit einem Radius, der durch eine gewählte Strecke oder den Abstand zweier Punkte definiert ist.

	Name des Werkzeugs	Werkzeugfunktion
	8: Maßübertragung (Measurement Transfer)	Überträgt einen eingegebenen oder gemessenen Wert auf ein ausgewähltes Objekt, eine Achse oder einen Funktionsgraphen. Wenn sich der ursprüngliche Wert ändert, wirkt sich die Änderung auch auf das übertragene Maß aus.

Werkzeuge im Menü Abbildung (Transformation)

	Name des Werkzeugs	Werkzeugfunktion
	1: Punktsymmetrie (Symmetry)	Erstellt die Abbildung eines um 180° um einen Punkt gedrehten Objekts.
	2: Achsenspiegelung (Reflection)	Erstellt die Abbildung eines an einer Geraden, einer Strecke, einem Strahl, einem Vektor, einer Achse oder einer Seite eines Polygons gespiegelten Objekts.
	3: Translation (Translation)	Erstellt die Abbildung eines durch einen bestimmten Vektor verschobenen Objekts.
	4: Drehung (Rotation)	Erstellt die Abbildung eines um einen Punkt um einen bestimmten Winkelwert gedrehten Objekts.
	5: Streckung (Dilation)	Erstellt die Abbildung eines von einem Punkt um einen bestimmten Faktor gestreckten Objekts.

Hinweis: Wenn Sie ein Werkzeug auswählen, wird das Symbol des Werkzeugs oben links auf der Graphs & Geometry-Seite angezeigt. Es erinnert Sie daran, welches Werkzeug gerade aktiv ist.

Der Arbeitsbereich

Der Arbeitsbereich kann in zwei Ansichten dargestellt werden:

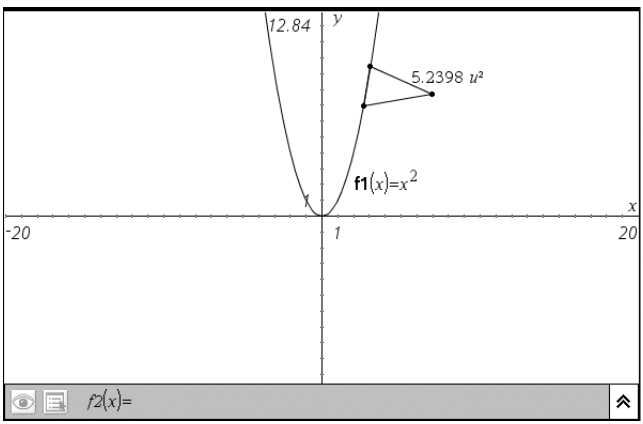
- Grafik
- Ebenengeometrie

Die Grafikansicht

Die Grafikansicht ist die Standardansicht für den Graphs & Geometry-Arbeitsbereich. Sie enthält

- Koordinatenachsen im Zoom-Standardformat (Maßstab 1:1)
- die Eingabezeile, von der aus Sie bis zu 100 Funktionen grafisch darstellen können.

Achsen, Eingabezeilen und Gitter können jeweils gezeigt oder verborgen werden, jedoch kann in dieser Ansicht kein Maßstab für gezeichnete Formen (z.B. Kreise) angezeigt werden. Alle in dieser Ansicht erstellten Objekte sind analytische Objekte. Deshalb wird ihre angezeigte Größe und Proportion nur durch den Maßstab des Achsensystems beeinflusst (der Befehl "Maßstab anzeigen (Show Scale)" hat keine Auswirkungen).



Die Ansicht Ebene Geometrie

Die Ansicht Ebene Geometrie blendet die Achsen und die Eingabezeile im Arbeitsbereich aus, damit Sie geometrische Formen darstellen und untersuchen können. In dieser Ansicht können Sie einen Maßstab für Ihre Zeichnungen anzeigen und festlegen.

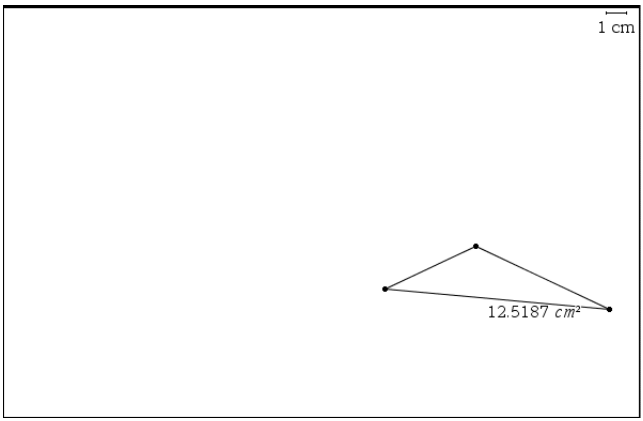
So wechseln Sie zur Ebenengeometrie-Ansicht:

1. Wählen Sie im Menü Ansicht (View) das Werkzeug Ansicht Ebene Geometrie (Plane Geometry View). (Drücken Sie menu 2 2.)
2. Die Ansicht wird aktualisiert, um Achsen und Eingabezeile auszublenden und einen Standard-Maßstab anzuzeigen. Graphen und Zeichnungen, die in der Grafikansicht erstellt wurden, werden im Ansicht Ebene Geometrie nicht angezeigt.

So wechseln Sie wieder in den Grafikmodus:

- Wählen Sie im Menü Ansicht (View) das Werkzeug Grafikansicht (Graphing View). (Drücken Sie menu 2 1.) Die Ansicht wird aktualisiert, um Achsen und Eingabezeile anzuzeigen.

  Hinweis: Geometrische Konstruktionen, die in der Ebenengeometrie-Ansicht erstellt wurden, werden erhalten und werden gegebenenfalls zusammen mit vorher erstellten Graphen angezeigt.

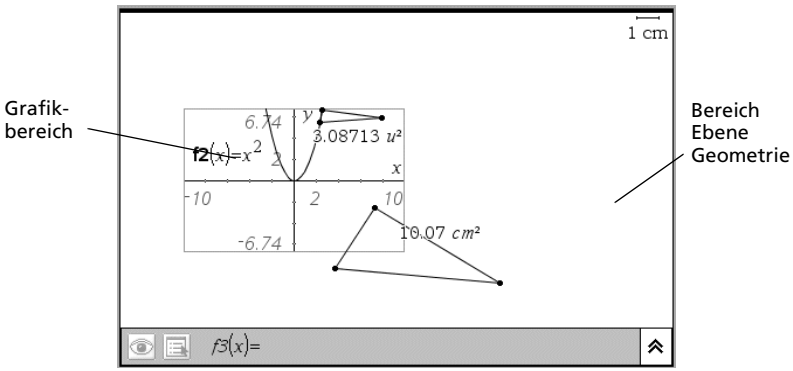


Das analytische Fenster

Das analytische (Grafik-) Fenster ist in der Ansicht Ebene Geometrie verfügbar. Hierbei wird ein analytisches (Grafik-) Fenster über einem Teil des Arbeitsbereichs Ebene Geometrie angezeigt. Dies bietet einen kombinierten Arbeitsbereich, in dem Sie beide Arbeitsbereichtypen nutzen können, ohne die Ansicht zu wechseln.

So öffnen Sie das analytische Fenster:

1. Stellen Sie sicher, dass der Arbeitsbereich die Ansicht Ebene Geometrie darstellt.
2. Wählen Sie im Menü Ansicht (View) den Punkt Analytisches Fenster anzeigen (Show Analytic Window) . (Drücken Sie menu 2 3.)
3. In der linken unteren Ecke der Ebenengeometrie-Fläche wird ein kleineres Grafikfenster geöffnet.



Modellieransicht - zeigt die letzten beiden Ansichten und die daran ausgeführte Arbeit.

Sie können den Arbeitsbereich ändern, ohne die Ansicht zu ändern, um vorübergehend:

- die Achsen auszublenden. Alle Graphen oder Objekte bleiben im Arbeitsbereich angezeigt.
- die Eingabezeile auszublenden.
- den Maßstab auszublenden.
- die Größe der Achsen mit den Zoom-Werkzeugen oder durch Verschieben der Achsenmarkierungen zu verändern.

Um mehr vom Ansicht Ebene Geometrie anzuzeigen, verschieben Sie den Bildschirminhalt.

So entfernen Sie das analytische Fenster aus dem Arbeitsbereich:

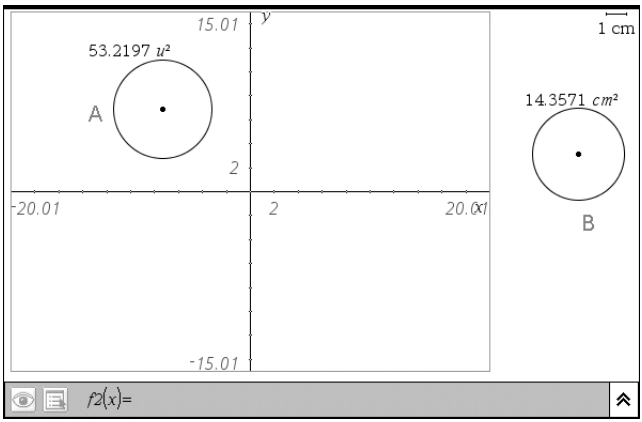
1. Wählen Sie im Menü Ansicht (View) den Punkt Analytisches Fenster ausblenden (Hide Analytic Window) . (Drücken Sie menu 2 3.)

Verhalten von Objekten in verschiedenen Ansichten

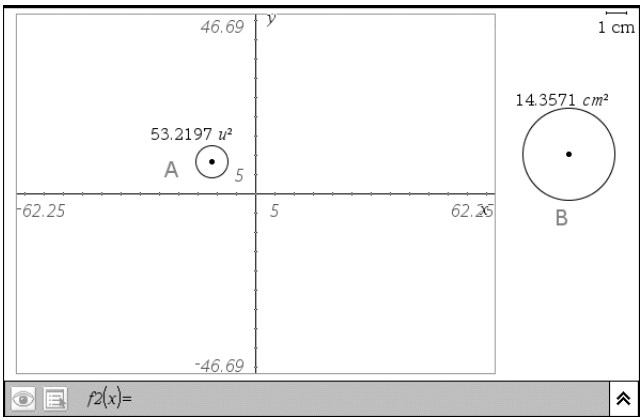
Wenn Sie ein Objekt im Grafikbereich erstellen, wird es als analytisches Objekt bezeichnet und alle Punkte des Objekts liegen in der Grafikebene. Wenn Sie den Maßstab der Achsen ändern, beeinflussen Sie automatisch die Darstellung des Objekts. Wenn Sie einen Wert berechnen, der mit dem Objekt verbunden ist, wie z.B. die Fläche, werden nur generische Einheiten zugewiesen (u für unit). Diese Objekte bleiben mit der Koordinatenebene verbunden, bis Sie sie löschen oder für den Ansicht Ebene Geometrie neu definieren. Beim Arbeiten in einem Arbeitsbereich mit Modellieransicht können Sie analytische Objekte nicht in den Ansicht Ebene Geometrie verschieben.

Wenn Sie im Ansicht Ebene Geometrie ein Objekt erstellen, ist dies ein geometrisches Objekt. Diese Objekte können anstelle eines u für unit einen zugewiesenen Maßstab haben, wie z.B. Kilometer oder Zentimeter. Sie können einen Punkt (z.B. einen Eckpunkt eines Dreiecks) im Arbeitsbereich sperren, da sich das Objekt jedoch nicht auf einer Koordinatenebene befindet, können Sie für diesen Eckpunkt keine Koordinaten anzeigen. Wenn Sie mit einem Modellieransicht-Arbeitsbereich arbeiten, können Sie ein geometrisches Objekt in den Grafik-Arbeitsbereich verschieben. Das Objekt bleibt dennoch ein geometrisches Objekt und ist nicht mit den Achsen verbunden.

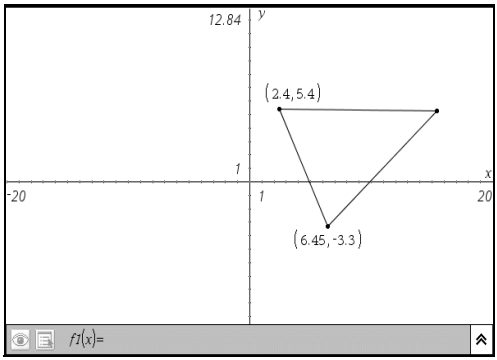
Die nachstehenden Beispiele zeigen einen Modellier-Arbeitsbereich und die beiden Objekttypen: A ist ein analytisches Objekt, B ist ein geometrisches Objekt.



Die zwei Kreise scheinen zwar identisch zu sein, sie verhalten sich jedoch nicht gleich. Wenn der Graphenbereich verändert wird, wirkt sich dies auf analytische Objekte aus. Im folgenden Beispiel wurde die *x*-Achse verändert. Beachten Sie, dass sich die Änderung nur auf das Aussehen von Kreis A auswirkt. Beachten Sie auch, dass sich die Radiuslänge nicht ändert, auch wenn der Kreis kein Kreis mehr zu sein scheint.



Wenn Sie eine Objekt konstruieren, während die Achse ausgeblendet ist, ist das erzeugte Objekt ein geometrisches Objekt. Wenn Sie jedoch ein analytisches Objekt konstruieren und die Achse später ausblenden, bleibt das Objekt ein analytisches Objekt.



Dreieck mit analytischen und geometrischen Eckpunkten.

Zusammenfassung der Unterschiede

Merkmal	**Grafikbereich**	**Ansicht Ebene Geometrie**
Seitenverhältnis	Einstellbar; anfänglich 1:1	Immer 1:1 (statisch)
Maßeinheiten	Generisch (angezeigt als *u*)	Benutzerdefiniert (nach Skala)
Graphentyp im Bereich	Kartesisch (Standard) oder Polar	Euklidisch
Verwendung	• Definieren und Zeichnen von Funktionen zum: – Zeichnen von Funktionen der Form f (x) – Erstellen von Streu-Plots – Zeichnen polarer Gleichungen – Zeichnen parametrischer Funktionen • Konstruieren analytischer Objekte • Benennen von Gleichungen • Identifizieren von Koordinaten für diskrete Punkte	• Konstruieren euklidischer Objekte • Erstellen von Abbildungen • Bestimmen von Maßen (z. B. Länge, Winkel, Fläche)
Verhalten	Analytische Konstruktionen müssen im analytischen Bereich verbleiben.	Geometrische Konstruktionen können in den analytischen Bereich verschoben werden, bleiben aber dennoch geometrischer Art.

Erstellen und Bearbeiten von Achsen

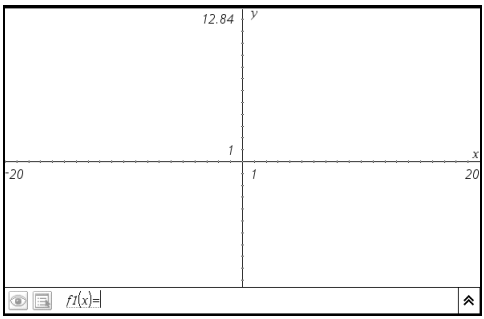
Wenn Sie die Graphs & Geometry Applikation einer Seite hinzufügen,

wird im analytischen Bereich ein Paar kartesischer Achsen angezeigt. Die Standardwerte für die x-Achse sind -4 bis 16 und für die y-Achse -4 bis 12.

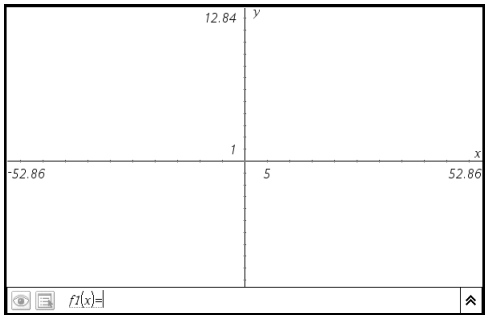
Sie können die Darstellung der Achsen wie folgt ändern:

1. Einstellen der Länge der Achsen:
   - Wählen Sie eine Achse und geben Sie den Bereich neu ein.
   - Im Modus 'Ebene Geometrie' (Plane Geometry) mit 'Analytisches Fenster anzeigen' (Show Analytic Window):
     – Wählen Sie eine Achse und ziehen Sie, um die Skalennummerierung und die Abstände der Achsenmarkierungen zu erhöhen oder zu verringern.

   Das Seitenverhältnis der Achsen wird beibehalten. Um nur auf einer Achse die Skala zu ändern, drücken Sie die Umschalttaste, wenn Sie den Wert anpassen oder die Linie ziehen.



Standardbereich

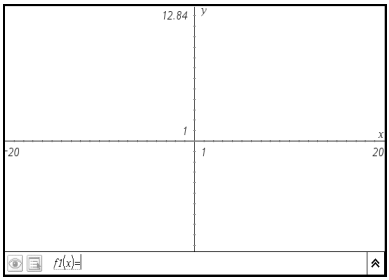


Erweiterter Bereich

2. Verwenden Sie die Optionen im Werkzeug Zoom (Zoom). Mit Hilfe der Option 'Fenstereinstellungen' (Window Settings) können Sie die Werte für *x*-min, *y*-min, *x*-max und *y*-max der Achsen definieren.
3. Stellen Sie den Zeichenstil für die Enden der Achsen mit dem Werkzeug Attribute (Attributes) ein. Zeigen Sie das Werkzeug Attribute (Attributes) an, indem Sie:

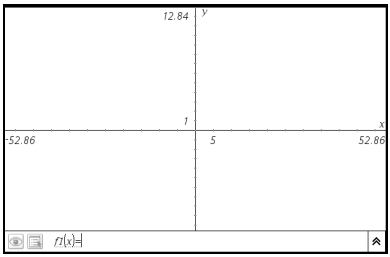
- es aus dem Menü auswählen oder
- ctrl drücken und zwischen zwei Achsenmarkierungen auf eine Achse klicken.

Drücken Sie die linke und die rechte Pfeiltaste, um den gewünschten Endstil anzuzeigen. Aus der Attributliste für die Achsen können Sie auch eine Zoom-Option auswählen.



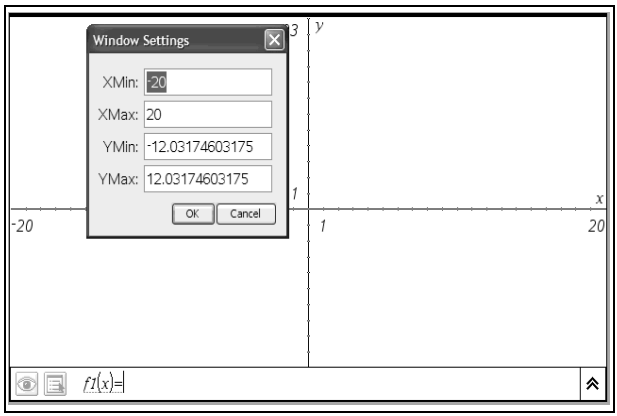
Standardmäßige Achsengröße

Erweiterte *x*-Achse



4. Stellen Sie den Achsenmaßstab und den Abstand der Achsenmarkierungen ein.
    a) Klicken Sie auf eine Achsenmarkierung, halten die Maustaste gedrückt und verschieben Sie sie auf der Achse. Der Abstand und die Anzahl der Achsenmarkierungen nimmt auf beiden Achsen zu (oder ab).
    b) Um den Maßstab und den Abstand der Achsenmarkierungen auf einer einzelnen Achse einzustellen, halten Sie CAPS gedrückt und verschieben Sie eine Achsenmarkierung auf dieser Achse.
5. Passen Sie die Achsenposition an. Um die bestehenden Achsen ohne Änderung ihrer Größe oder ihres Maßstabs zu verschieben, klicken Sie bei gedrückter Maustaste auf einen leeren Bereich des Bildschirms, bis sich die Achsen an der gewünschten Stelle befinden.

6. Definieren Sie die Werte für x-max, x-min, y-max und y-min der Achsen über das Werkzeug 'Fenstereinstellungen' (Window Settings) (). Wenn dieses Werkzeug ausgewählt ist, öffnet es ein Dialogfeld, in dem Sie die gewünschten Werte eingeben können. Anfangs werden die aktuellen Werte angezeigt. Überschreiben Sie sie, um neue Werte einzugeben.



Dialogfeld 'Fenstereinstellungen' (Window Settings) mit den angezeigten Anfangswerten

Mit dem Werkzeug 'Achsen ausblenden/anzeigen' (Hide/Show Axes) können Sie Achsen ausblenden und anschließend wieder anzeigen.

► Wählen Sie im Menü 'Ansicht' (View) das Werkzeug 'Achsen ausblenden/anzeigen' (Hide/Show Axes) ().

Drücken Sie: menu 2 1

- Wenn die Achsen auf der Seite angezeigt werden, werden sie mit diesem Werkzeug ausgeblendet.
- Wenn die Achsen auf der Seite ausgeblendet sind, werden sie mit diesem Werkzeug wieder angezeigt.

Verschieben des Arbeitsbereichs

Funktionsgraphen können über den sichtbaren Teil des Bildschirms hinausreichen. Das heißt jedoch nicht, dass sie abgeschnitten sind. Sie können angezeigt werden, indem Sie den Bildschirm verschieben. So verschieben Sie den Bildschirm:

1. Halten Sie die Maustaste in einem freien Bereich der Seite gedrückt.

2. Bewegen Sie die Maus, um andere Bereiche des Bildschirms anzuzeigen.

Zeichnen eines Kreises

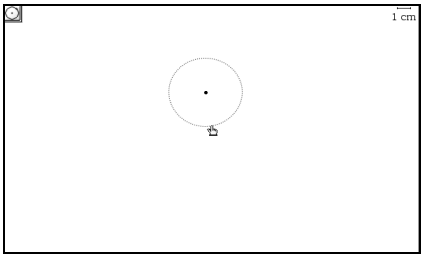
1. Wählen Sie im Menü 'Formen' (Shapes) das Menü 'Kreis' (Circle) ( ) aus.

   Drücken Sie: menu 8 1

2. Klicken Sie einmal auf den Arbeitsbereich, um den Mittelpunkt des Kreises festzulegen.

   Bewegen Sie den Cursor von diesem Punkt weg.

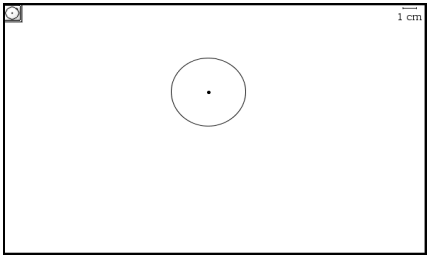
   Sie sehen eine punktierte Kreislinie, wenn Sie den Cursor bewegen.



3. Klicken Sie erneut, wenn der Kreis den gewünschten Radius hat.

   Der punktierte Umfang wird durch einen durchgehenden Umfang im Arbeitsbereich ersetzt.

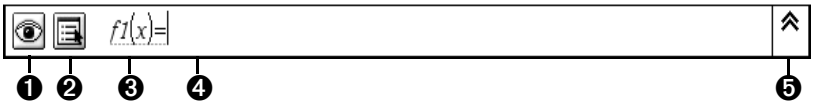
   Mit diesem zweiten Klick wird kein Punkt auf dem Umfang definiert, sondern die Konstruktion des Kreises abgeschlossen.



Hinweis: Wenn Sie caps beim Erstellen des Kreises gedrückt halten, ist der Radius in der Länge auf ganze Zahlen beschränkt.

Die Eingabezeile

Die Eingabezeile wird am unteren Rand des Graphs & Geometry-Arbeitsbereichs angezeigt. Wenn die Zeile nicht aktiv ist, ist ihre Farbe hellgrau.



Sie besteht aus den folgenden Teilen (von links nach rechts):

❶ Taste Funktion Verbergen/Anzeigen (Hide/Show).

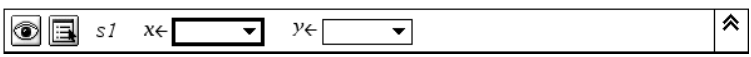
❷ Taste Attribute (Attributes).

❸ f1(x)= ist die Standardbezeichnung für eine Funktion oder Ungleichung.

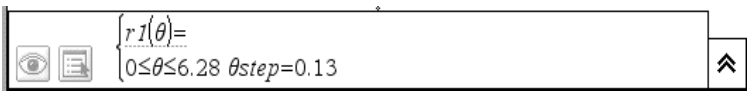
❹ Leerer Bereich, in den Sie die Funktion, die polare Gleichung, die Ungleichung, die parametrischen oder Streu-Plot-Daten eingeben, die graphisch dargestellt werden sollen.

❺ Taste (Protokoll) Erweitern/Zusammenziehen (Expand/Contract (History)).

Eingabezeile im parametrischen Modus. Die Standardwerte für t-min, t-max und t-step werden angezeigt.



Eingabezeile im Streu-Plot-Modus



Eingabezeile im polaren Modus

Verwenden der Eingabezeile

Die Eingabezeile wird am unteren Rand des Arbeitsbereichs angezeigt. So geben Sie in diese Zeile eine Funktion ein:

1. Wählen Sie den Modus.

a) Der Standardmodus für diese Zeile ist *f1*(*x*)=. Wenn Sie eine parametrische Funktion eingeben möchten, wählen Sie 'Parametrisch' (Parametric) (drücken Sie: menu 3 2) aus dem Menü 'Graph-Typ' (Graph Type).

b) Um eine polare Gleichung darzustellen, wählen Sie Polar. Arbeitsbereich und Eingabezeile werden im polaren Modus angezeigt. Geben Sie einen Ausdruck für *rn(θ)* ein. Optional können Sie die angezeigten Standardwerte θ-minimum, θ-maximum und θ-step durch alternative Werte ersetzen.Drücken Sie menu 3 3.

c) Um einen Streu-Plot graphisch darzustellen, wählen Sie 'Streu-Plot' (Scatter Plot) (drücken Sie: menu 3 3).

2. Geben Sie die Funktion, die graphisch dargestellt werden soll, in das Feld rechts vom Gleichheitszeichen ein.

3. Drücken Sie enter oder tab.

Wenn f(*x*) graphisch dargestellt wird, ändert sich die Eingabezeile in *f2*(x)= , damit Sie eine weitere Funktion eingeben können.

Wenn Sie mehrere Funktionen in einem Koordinatensystem graphisch darstellen, beschriftet Graphs & Geometry jede mit ihrer Gleichung. Auf dem Bildschirm können Sie maximal 99 Funktionen eingeben und graphisch darstellen (*f1(x)* - *f99(x)*), zusätzlich zu durch den Benutzer benannten Funktionen wie z. B. *g1(x)*.

Hinweis: Wenn Sie eine geometrische Figur zeichnen, wird die Eingabezeile möglicherweise nicht auf der Seite angezeigt. Wählen Sie das Werkzeug 'Eingabezeile anzeigen' (Show Entry Line) ( ) (drücken Sie: menu 2 3) oder drücken Sie ctrl G.

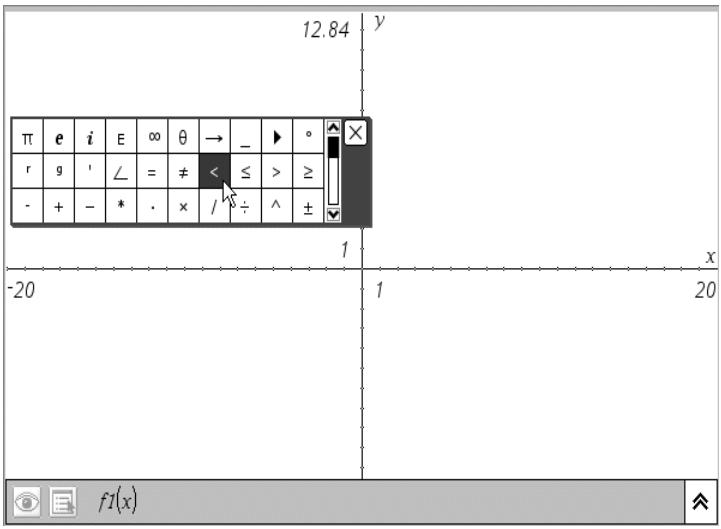
Graphische Darstellung von Ungleichungen

Es kann vorkommen, dass Ihre Funktion etwas anderes als ein Gleichheitszeichen benötigt. So ändern Sie = in ein anderes Zeichen und stellen die Ungleichung graphisch dar:

1. Setzen Sie den Cursor rechts vom Gleichheitszeichen.

   Drücken Sie clear um das Gleichheitszeichen zu löschen.

10. Geben Sie das gewünschte Zeichen ein oder verwenden Sie die Sonderzeichentabelle, um die entsprechende Ungleichung einzugeben. Mögliche Ungleichungen sind: >, <, ≤, und ≥.



2. Geben Sie den Rest des Ausdrucks ein.

   Drücken Sie (enter), um ihn graphisch darzustellen.

   Der Ausdruck wird, wie eingegeben, neben dem Graphen angezeigt. Bei Graphen von Ungleichungen sind immer Schraffierungen vorhanden, um die Werte anzuzeigen, die der Ungleichung genügen. Wenn Sie zwei überlappende Ungleichungen graphisch darstellen, ist die Überlappungsfläche dunkler schraffiert als einer der einzelnen Ungleichungsgraphen.

Ermitteln von interessanten Punkten: Nullstellen, Minima, Maxima

Wenn Sie einen Graphen erstellen, können Sie das Werkzeug 'Punkt auf' (Point On) verwenden ( ) (drücken Sie (menu) 6 2), um Nullstellen, Minima und Maxima zu suchen, wenn diese für Objekte im Arbeitsbereich zutreffen. (Sie werden möglicherweise nicht angezeigt, wenn sie auf einem Abschnitt des Graphen liegen, der auf dem Bildschirm nicht sichtbar ist.) Es werden sowohl lokale als auch globale interessante Punkte angezeigt.

Hinweis: Globale interessante Punkte werden nur angezeigt, wenn sie auch lokal sind. So erreicht z.B. 'Invers Sinus' (Inverse Sine) sein (globales) Maximum bei x=1, jedoch wird das Kurzinfo 'M' dort nicht angezeigt, da es sich um kein lokales Maximum handelt.

Um sie zu suchen, verschieben Sie den Punkt einfach entlang des Objekts oder der graphisch dargestellten Linie. Wenn Sie dann in der Nähe eines interessanten Punkts sind, werden die Koordinaten mit einer der folgenden Bezeichnungen angezeigt:

- Nullstelle(n): z (Koordinaten)
- Minimum: m (Koordinaten)
- Maximum: M (Koordinaten)

Animieren von Objekten

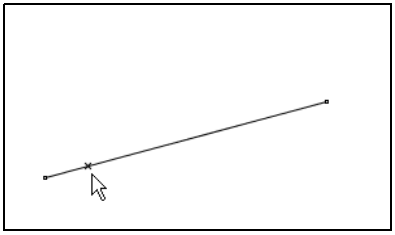
Sie können einen Punkt auf Geraden, Strahlen, Achsen, Vektoren, Graphen, Strecken oder Kreisen animieren. Darüber hinaus können Sie Punkte mehrerer Objekte im Arbeitsbereich gleichzeitig animieren.

So bringen Sie einen Punkt auf einem Objekt in Bewegung:

1. Wählen Sie im Menü 'Punkte & Geraden' (Points & Lines) das Werkzeug 'Punkt auf' (Point On) ( ) aus.

   Drücken Sie: menu 6 2

   Klicken Sie auf das Objekt, um den Punkt festzulegen, den Sie animieren möchten.



2. Wählen Sie im Menü 'Aktionen' (Actions) das Werkzeug Attribute (Attributes) ( ).

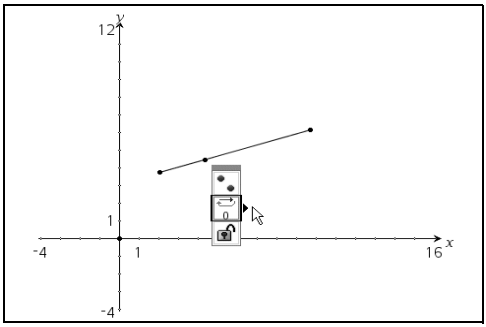
   Drücken Sie: menu 1 3

   Wenn die Attributleiste angezeigt wird, wählen Sie das Attribut 'Animation' ( ) aus.

3. Die Standardgeschwindigkeit ist 0. Sie können eine Zahl von 1 bis 9 eingeben, um die Geschwindigkeit einzustellen, oder Sie können < oder > verwenden, um eine Geschwindigkeit zwischen -12 und 12 auszuwählen.

   Je höher die eingegebene Zahl, desto schneller die Animationsgeschwindigkeit.

4. Wählen Sie → für Einweganimation oder ↔ für oszillierende Animation.



5. Die Animation startet automatisch, wenn Sie die Geschwindigkeit und Richtung auswählen.

   Drücken Sie (+) und (−), um die Animationsgeschwindigkeit um eine Zahl zu erhöhen bzw. zu senken, wenn sie einmal eingestellt ist.

Das Animations-Bedienfeld

Wenn ein Punkt animiert ist, wird auf der Seite ein Bedienfeld angezeigt. Sie können dieses Feld verschieben, indem Sie es auf eine neue Stelle ziehen.

Bei aktiver Animation enthält das Feld eine Rückstelltaste ⏮ und eine Pausetaste ⏸. Wenn eine der Tasten gedrückt und die Animation zurückgesetzt oder angehalten wird, wird die Pausetaste durch eine Starttaste ▶ ersetzt. Diese Bedienelemente wirken sich auf alle animierten Punkte auf einer Seite aus.

Bedienfeld bei aktiver Animation

Bedienfeld bei angehaltener/zurückgesetzter Animation

Ändern der Animation eines sich bewegenden Punkts

So ändern Sie die Bewegungsgeschwindigkeit eines Punkts oder die Animationsrichtung:

1. Setzen Sie die Animation zurück oder halten Sie sie an.

   a) Wählen Sie das Werkzeug 'Attribute' (Attributes) (☰) aus.

b) Wählen Sie den Punkt, den Sie ändern möchten.

c) Wenn die Attributleiste angezeigt wird, wählen Sie das Attribut 'Animation' ( ) aus.

2. Zum Ändern der Geschwindigkeit geben Sie eine neue Geschwindigkeitszahl ein.
3. Um die Richtung der Animation zu ändern, drücken Sie ◄►, um die gewünschte Richtung auszuwählen.
4. Drücken Sie die Starttaste .

   Der Punkt wird mit der neuen Geschwindigkeit und/oder in die neue ausgewählte Richtung verschoben.

Anhalten und Wiederaufnehmen der Animation

Um die Animation auf einer Seite anzuhalten, wählen Sie die Pausetaste .

Um die Animation erneut zu starten, wählen Sie die Starttaste .

Stoppen der Animation

So stoppen Sie die Animation eines Objekts:

1. Wählen Sie die Pause- oder Resettaste in der Steuerleiste.
2. Zeigen Sie für den Punkt das Attribut 'Animation' an.
3. Ändern Sie die Geschwindigkeit auf 0 (null).
4. Klicken Sie auf einen leeren Bereich des Bildschirms, um die Änderung zu übernehmen, oder drücken Sie enter.
5. Wählen Sie Start , um die Animation wieder aufzunehmen, wenn auch andere Punkte vorübergehend gestoppt wurden.

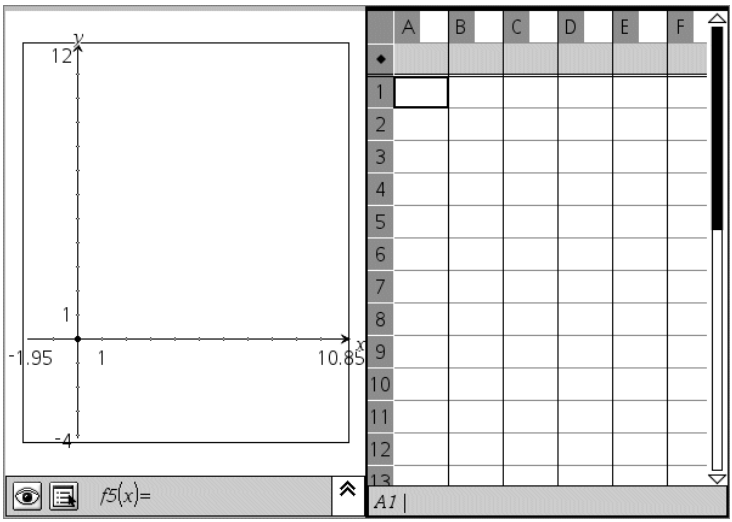
   Wenn auf der Seite keine anderen Punkte animiert werden, wird das Animationskontrollfeld nicht wieder angezeigt, wenn die Geschwindigkeit auf 0 gesetzt wird.

   Hinweis: Wenn auf einer Seite mehrere Punkte bewegt werden und Sie die Animation aller Objekte dauerhaft stoppen möchten, wenn die Bewegung angehalten oder gestoppt wird, zeigen Sie für jeden Punkt die Attributleiste an und ändern Sie die Geschwindigkeit auf 0.

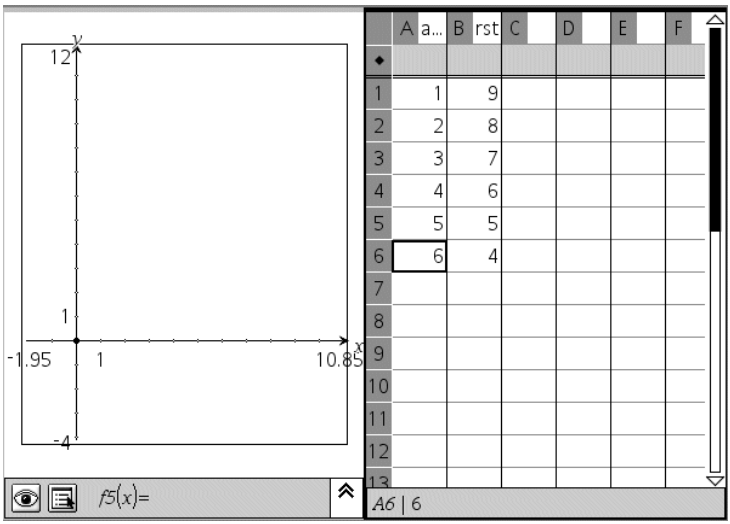
Erstellen eines Streu-Plots

Wenn keine Liste mit Datenpunkten zum Plotten vorhanden ist, erstellen Sie sie auf derselben Seite mit der Lists & Spreadsheet Applikation.

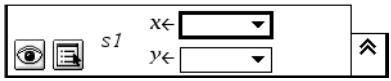
1. Um die Datenlisten und den Streu-Plot auf derselben Seite zu erstellen, wählen Sie eine Seitenkonfiguration mit zwei Arbeitsbereichen.



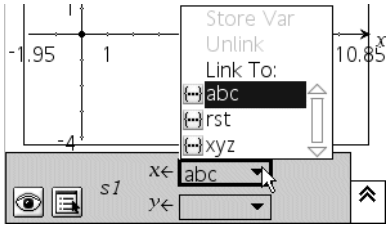
2. Erstellen Sie die Datenlisten im Lists & Spreadsheet-Teil der Seite.



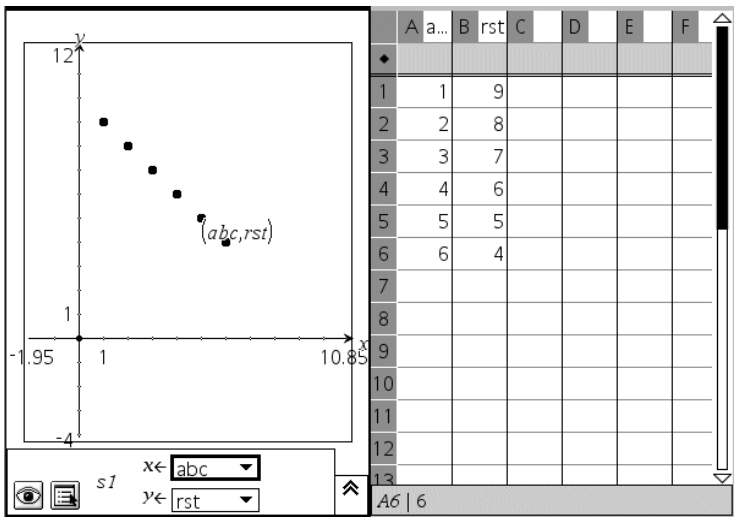
3. Wählen Sie das Werkzeug 'Streu-Plot' (Scatter Plot) ( ) aus (drücken Sie: menu 3 3).



4. Wählen Sie aus den Dropdownlisten für jede Achse die Liste aus, mit der der Plot dargestellt werden soll.



Wenn in beiden Eingabefeldern Datenlisten angegeben sind, wird der Streu-Plot im Graphs & Geometry-Arbeitsbereich angezeigt.

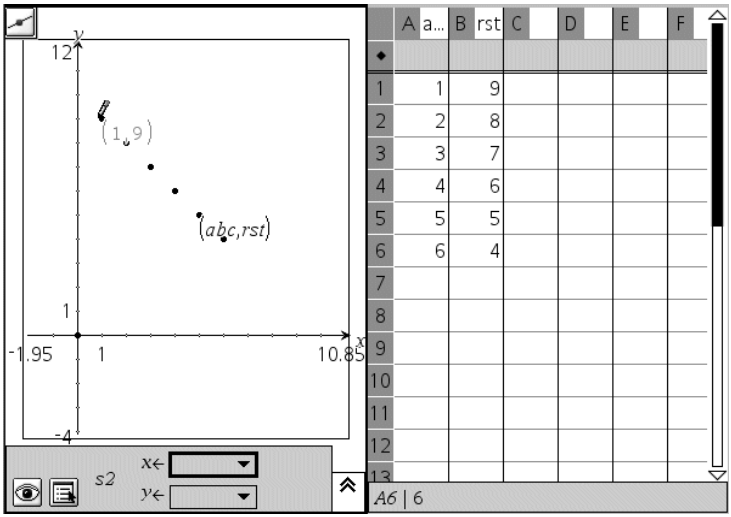


5. Um die Punkte auf dem Streu-Plot zu kennzeichnen, wählen Sie im Menü 'Punkte & Geraden' (Points & Lines) das Werkzeug 'Punkt auf' (Point On) ( ) aus (drücken Sie: menu 6 2).

   a) Wählen Sie den ersten Punkt.

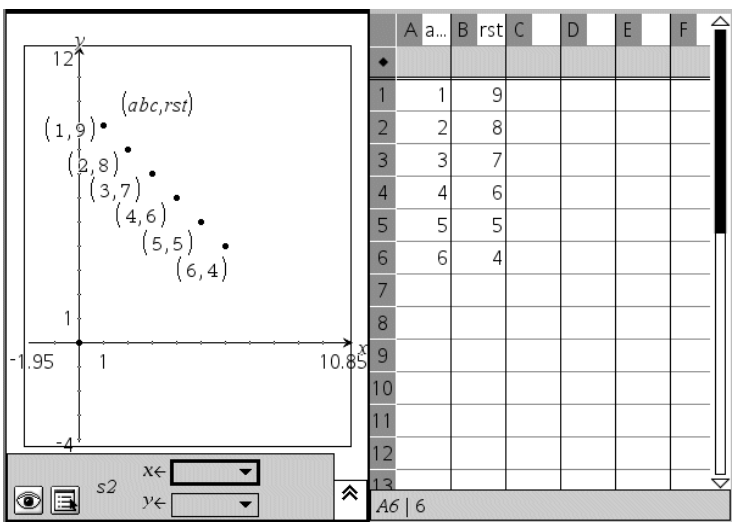
      Die Koordinaten werden angezeigt.

b) Klicken Sie, um die Werte im Arbeitsbereich zu verankern.



c) Zur Kennzeichnung der verbleibenden Punkte wählen Sie jeden Punkt einzeln aus.

Klicken Sie auf jeden einzelnen, um die Koordinaten im Arbeitsbereich zu verankern.



6. Kennzeichnen Sie ggf. die Achsen und wichtige Punkte.

Hinweis: Wenn Sie mehr als einen Datensatz geplottet haben, sollten Sie beachten, dass jeder Plot einen anderen Punktstil hat.

Sie können Graphs & Geometry verwenden, um die Unterschiede zwischen Punkten in einem Datensatz oder zwischen zwei oder mehreren Sätzen zu untersuchen, indem Sie die Steigung zwischen Punkten bestimmen, den Hoch- und Tiefpunkt vergleichen und/oder die Gesamtänderung für die verstrichene Zeit berechnen.

Weitere Informationen

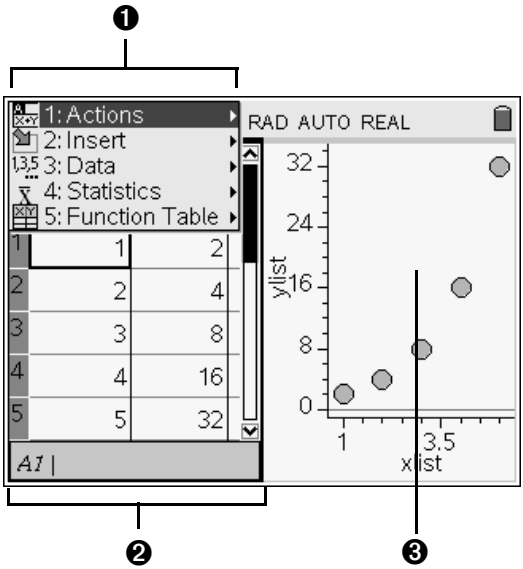
Weitergehende Informationen, Schritt-für-Schritt-Anleitungen und Beispiele aller Graphs & Geometry Merkmale finden Sie im Kapitel Graphs & Geometry Ihres Benutzerhandbuchs. Lesen Sie dieses Material bitte durch, um ein gründliches Verständnis für alle Möglichkeiten zu entwickeln, die die Applikation bietet.

Verwenden von Lists & Spreadsheet

Erste Schritte mit Tabellen

Die Applikation Lists & Spreadsheet bietet Ihnen die Möglichkeit, mit Tabellendaten zu arbeiten. Sie können mit Lists & Spreadsheet:

- Numerische Daten, Text und mathematische Ausdrücke speichern.
- Eine Tabellenzelle in Bezug auf den Inhalt anderer Zellen definieren.
- Eine ganze Spalte in Bezug auf eine andere Spalte definieren.
- Mit Variablen arbeiten, die in den Applikationen Graphs & Geometry und Calculator erstellt wurden.
- Tabellen mit von Sensoren erfassten Daten der realen Welt sammeln.
- Datenspalten auf der Basis anderer Spalten oder von Ihnen definierten Folgen generieren.
- Einzelne Zellen als Variablen für andere TI-Nspire™-Applikationen benutzen und Datenspalten als Listen freigeben.
- Tabellendaten mit der Applikation Data & Statistics grafisch darstellen.
- Wertetabellen aus in Calculator oder Graphs & Geometry erstellten Funktionen erzeugen.
- Datenlisten statistisch analysieren.



❶ Lists & Spreadsheet-Menü (verfügbar, wenn ein Lists & Spreadsheet-Arbeitsbereich aktiv ist) Drücken Sie (menu), um das Menü anzuzeigen.

❷ Beispiel für einen Lists & Spreadsheet-Arbeitsbereich

❸ Lists & Spreadsheet-Daten, die mit einer anderen TI-Nspire™ Applikation genutzt werden

Das Lists & Spreadsheet-Werkzeugmenü

Über das Lists & Spreadsheet-Werkzeugmenü können Sie die Ansicht verändern und eine Vielzahl mathematischer Ausdrücke eingeben und auswerten.

Menü-name	Menüoption	Funktion
Aktionen		
	Spalte verschieben (Move Column)	Ermöglicht es, die aktuelle Spalte an eine andere Stelle zu verschieben.
	Größe ändern (Resize)	Ermöglicht die Einstellung der maximalen oder minimalen Breite einer Spalte. Sie können die Zeilenhöhe oder Spaltenbreite individuell einstellen, indem Sie mit NavPad die Spalte an einer Ecke auf die gewünschte Größe ziehen und klicken.
	Auswählen (Select)	Markiert eine gesamte Zeile oder Spalte oder unterstützt Sie beim Einfügen eines Zellenbereichs in eine Zellenformel.
	Gehe zu (Go To) (ctrl G)	Wechselt zur genannten Zelle, wie z. B. **d16** oder **g20**.
	Neu berechnen (Recalculate) (ctrl R)	Berechnet die Ergebnisse aller Zellenformeln neu.
	Sortiere	Ermöglicht das Sortieren der markierten Spalten der Tabelle anhand der Inhalte einer einzelnen Spalte.
Einfügen		
	Zelle einfügen (Insert Cell)	Fügt eine Zelle ein.
	Zeile einfügen (Insert Row)	Fügt über der aktuellen Zeile eine neue Zeile ein.
	Spalte einfügen (Insert Column)	Fügt vor der aktuellen Spalte eine neue Spalte ein.

Menü-name	Menüoption	Funktion
Daten (Data)		
	Folge generieren (Generate Sequence)	Zeigt ein Dialogfeld zum Erzeugen einer Folge an.
	Datenerfassung (Data Capture)	Ermöglicht die manuelle oder automatische Erfassung von Objektdaten aus Graphs & Geometry. Verwenden Sie ctrl . , um jede Erfassung manuell auszulösen.
	Nach unten ausfüllen (Fill Down)	Ermöglicht die Duplizierung der Inhalte einer markierten Zelle oder Zellengruppe innerhalb einer Spalte.
	SchnellGraph	Verwendet die Applikation Data & Statistics, um eine oder zwei markierte Datenspalten als Punkt- oder als Streudiagramm darzustellen.
Statistik		
	Statistische Berechnungen	Ermöglicht es, aus mehreren statistischen Berechnungen wie Analysen mit einer oder zwei Variablen und Regressionen auszuwählen.
	Verteilungen	Ermöglicht die Berechnung und Darstellung mehrerer Verteilungen wie **Normal Pdf**, **Binom-Cdf** und **Invers** F.
	Konfidenzintervalle	Ermöglicht die Berechnung mehrerer Konfidenzintervalle wie **t -Intervall** und **z -Intervall**.
	Statistische Tests	Ermöglicht die Darstellung mehrerer Hypothese-Tests wie **t-Test**, **z-Test** und **ANOVA**.

Menü-name	Menüoption	Funktion
Wertetabelle (Function Table)		
	Zu Wertetabelle wechseln (Switch to Function Table) (ctrl T)	Wechselt zur Wertetabellenansicht.
	Funktion auswählen (Select Function)	Ermöglicht die Auswahl einer anderen Funktion für die aktuelle Spalte.
	Einstellungen der Wertetabelle bearbeiten (Edit Function Table Settings)	Ermöglicht die Änderung der Anzeigeparameter für die Tabelle.
	Spalte löschen (Delete Column)	Entfernt die aktuelle Spalte.
	Funktionsterm bearbeiten (Edit Function Expression)	Ermöglicht es, die Definition einer Funktion zu ändern, ohne die Wertetabelle zu verlassen.

Bevor Sie beginnen

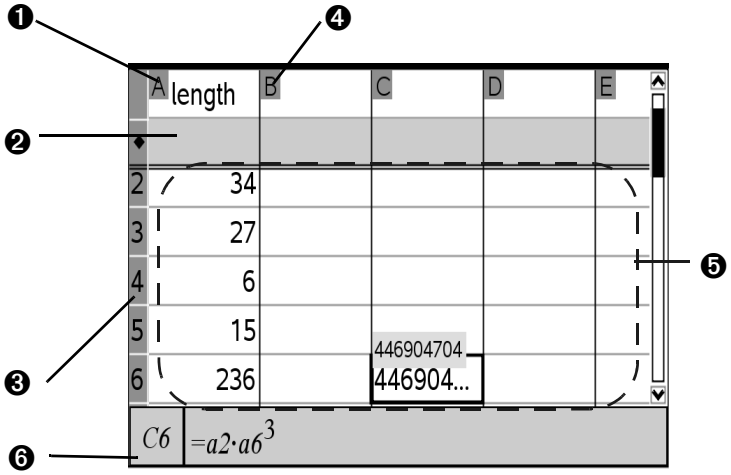
- Schalten Sie das TI-Nspire™ Handheld ein und fügen Sie einem Dokument die Lists & Spreadsheet Applikation hinzu.

Navigieren in einer Tabelle

Sie können jede Zelle auswählen, um ihren Inhalt anzuzeigen oder zu bearbeiten. Wenn eine Tabelle größer als der Lists & Spreadsheet-Arbeitsbereich ist, können Sie verschiedene Teile der Tabelle anzeigen, indem Sie:

- ◀, ▶, ▲ und ▼ drücken, um sich so durch die Tabelle zu bewegen. Dadurch verschiebt sich die Auswahl von Zelle zu Zelle, und die Tabelle wird so weit gescrollt, wie es zur Anzeige der ausgewählten Zelle erforderlich ist.
- Verwenden des Befehls **Gehe zu (Go To)** im Menü **Aktionen (Actions)**, um eine bestimmte Zelle auszuwählen. Geben Sie den Buchstaben der Spalte und die Zeilennummer ein (z.B. G16).
-

Am oberen Ende jeder Spalte wird ein Spaltenbuchstabe und in der linken Zelle jeder Zeile eine Zeilennummer angezeigt. Die zwei obersten Zeilen und die linke Spalte der Tabelle bewegen sich nicht beim Scrollen, so dass Sie Ihre Position leichter bestimmen können.



❶ Spaltenverweis

❷ Titel- oder Formelzeile

❸ Reihenverweis

❹ Spalten-/Listenname

❺ Zellen

❻ Eingabezeile

Verfahren zum Eingeben von Tabellendaten

Das Verfahren, das Sie zum Eingeben von Tabellendaten verwenden, hängt vom Datentyp und Ihren persönlichen Präferenzen ab. Sie können verschiedene Verfahren kombinieren.

- Für Zahlen, Text und einfache mathematische Ausdrücke und Formeln wie =A3•**LAENGE**^{2} drücken Sie die entsprechenden Tasten auf der Handheld-Tastatur. In diesem Beispiel drücken Sie (=) (A) (3) (×) (L) (A) (E) (N) (G) (E) (x²).

- Für komplexere mathematische Ausdrücke wie $\sum_{n=1}^{5} \frac{1}{n}$ drücken Sie (∞β°) , um den vollständigen Katalog mit Systemfunktionen und Befehlen, Symbolen und Vorlagen für Ausdrücke anzuzeigen.
- Um nur die Vorlagenliste anzuzeigen, drücken Sie (ctrl) (π{§ ×).
- Um nur die Sonderzeichenliste anzuzeigen, drücken Sie (ctrl) (∞β°).
- Um eine Zeichenfolge abzugrenzen, setzen Sie sie in Anführungszeichen.

Arbeiten mit einzelnen Tabellenzellen

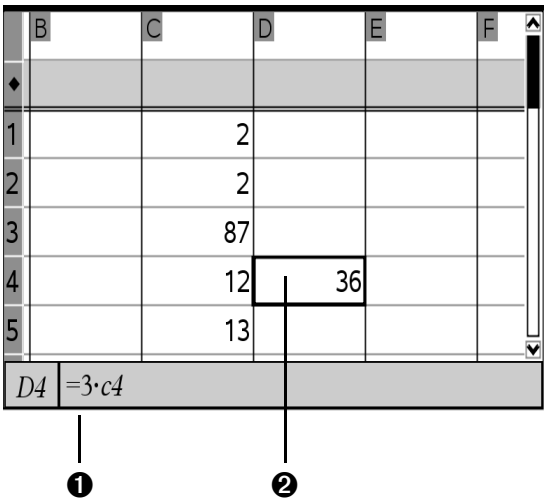
Erstellen absoluter und relativer Zellverweise

Zellverweise ermöglichen es Ihnen, Formeln einzugeben, die auf Tabellendaten verweisen. So müssen Sie sie nicht kopieren und daran denken, sie zu aktualisieren. Wenn Sie den Inhalt einer Zelle, auf die verwiesen wird, ändern, werden in der Tabelle alle Verweise auf die Daten automatisch aktualisiert.

Wenn Sie sämtliche Verweise und Formelergebnisse in der Tabelle aktualisieren möchten, wählen Sie **Neu berechnen (Recalculate)** im Menü **Aktionen (Actions)** (oder drücken Sie (ctrl) (R)).

Hinweis: Die Verwendung von **Neu berechnen (Recalculate)** im Menü **Aktionen (Actions)** ((ctrl) (R)) ist auch praktisch, um neue Zufallszahlen von der rand-Funktion zu erhalten. (ctrl) (R)funktioniert nur bei aktivem Lists & Spreadsheets-Arbeitsbereich.

Zellformeln beginnen mit dem Gleichheitszeichen. Sie verweisen auf eine Zelle, indem Sie den Buchstaben der Spalte und die Zeilennummer verwenden. Wenn Sie beispielsweise =3*C4 als Formel eingeben, wird ein Ausdruck erstellt, der das Dreifache des Inhalts der Zelle in Spalte **C**, Zeile **4** ist.

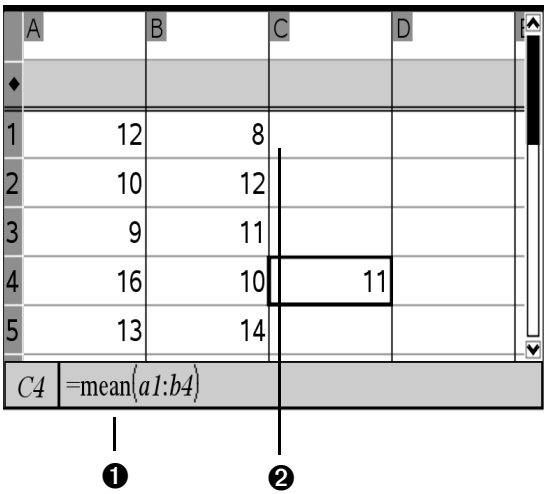


❶ Formel mit einem in Zelle D4 eingegebenen Zellverweis

❷ Ergebnis der Formel (3*12=36)

Sie können in einer Formel auf einen rechteckigen Zellenblock verweisen, indem Sie die Position der oberen linken Zelle und die der unteren rechten Zelle eingeben und durch einen Doppelpunkt trennen.

Zum Beispiel führt `=Mittelw(B1:C5)*1.` (=mean(B1:C5)*1.) zu einem Ergebnis, das der Mittelwert aller Zellen in dem durch die Spalten **B** bis **C** und Zeilen **1** bis **5** begrenzten Bereich ist. (Um die Ausgabe der Ergebnisse eines Ausdrucks als angenäherten Dezimalwert zu erzwingen, multiplizieren Sie mit "1.")



❶ Formel, die auf einen rechteckigen Zellenblock verweist

❷ Ergebnis der Formel

Verweise wie `c4` und `c4:e11` sind *relative* Verweise. Diese Verweise beschreiben, wo sich eine Zelle im Verhältnis zu anderen Zellen in der Tabelle befindet. Lists & Spreadsheet verfolgt relative Zellverweise. Jeder Verweis wird automatisch angepasst, wenn Sie die Zelle mit dem Verweis an eine andere Position in der Tabelle kopieren oder verschieben.

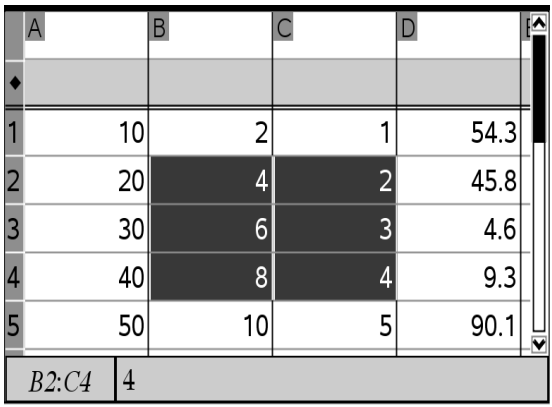
Wenn Sie einen Verweis benötigen, der immer auf eine Zelle an einer bestimmten Position in der Tabelle verweist, verwenden Sie einen *absoluten* Verweis. Um einen absoluten Zellverweis zu erstellen, geben Sie das Zeichen $ vor dem Spaltenbuchstaben und der Zeilennummer ein. Das Sonderzeichen $ können Sie über die Sonderzeichenpalette (ctrl ⇧) einfügen.

Geben Sie beispielsweise C4 ein, um einen absoluten Verweis auf die Zelle in Spalte C, Zeile 4 zu erstellen. Lists & Spreadsheet passt keine absoluten Verweise in einer Formel an, wenn Sie die Zelle mit dem Verweis kopieren oder verschieben.

Hinweis: Fügen Sie kopierte Daten nur in eine Zelle ein, die sich im selben Modus befindet wie die Zelle, aus der Sie die Daten kopiert haben. Anderenfalls wird eine Formel möglicherweise als in Anführungszeichen gesetzte Zeichenfolge eingefügt und nicht als Formel.

Löschen des Inhalts einer Zelle oder eines Zellenblocks

1. Drücken Sie ◀, ▶, ▲ oder ▼, um die Zelle auszuwählen. (Stattdessen können Sie auch die Taste ⇧ gedrückt halten und dann ◀, ▶, ▲ oder ▼ drücken, um einen rechteckigen Zellenblock auszuwählen.)

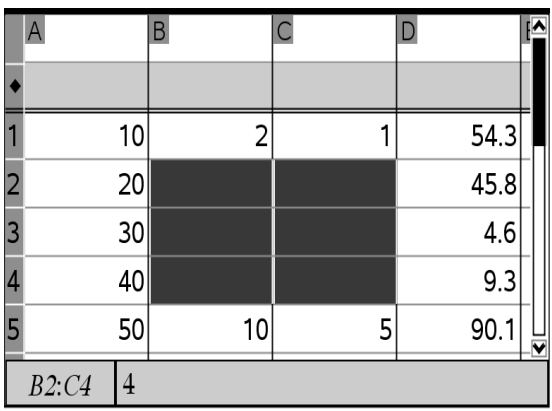


	A	B	C	D
◆				
1	10	2	1	54.3
2	20	4	2	45.8
3	30	6	3	4.6
4	40	8	4	9.3
5	50	10	5	90.1

B2:C4 4

2. Drücken Sie clear.

   Die ausgewählten Zellinhalte werden gelöscht.



	A	B	C	D
◆				
1	10	2	1	54.3
2	20			45.8
3	30			4.6
4	40			9.3
5	50	10	5	90.1

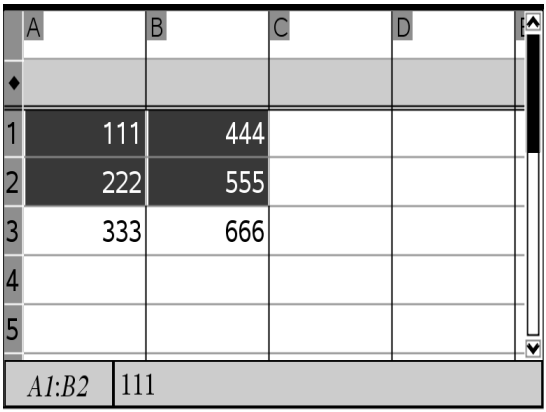
B2:C4 4

Hinweis: Wenn andere Zellen Formeln enthalten, die auf den vorherigen Inhalt der Zelle verweisen, zeigen diese Zellen einen Fehler an.

Kopieren einer Zelle oder eines Zellenblocks

Wenn Sie Zellen kopieren, werden die Formeln (sofern vorhanden) in den ursprünglichen Zellen in die Zielzellen kopiert. Sie ersetzen dann den vorherigen Inhalt dieser Zellen.

1. Drücken Sie ◀, ▶, ▲ oder ▼, um die Zelle auszuwählen. (Stattdessen können Sie auch die Taste ⇧ gedrückt halten und dann ◀, ▶, ▲ oder ▼ drücken, um einen rechteckigen Zellenblock auszuwählen.)

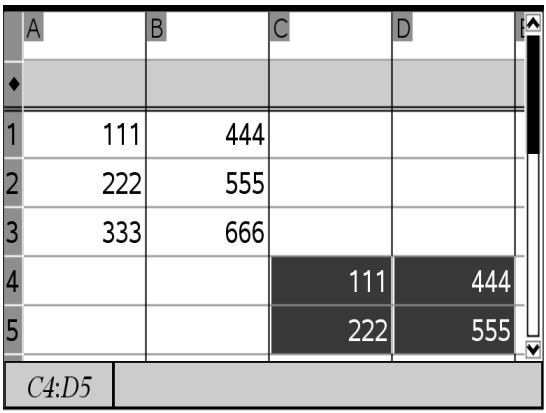


2. Drücken Sie ctrl C.

   Die ausgewählten Zellinhalte werden in die Zwischenablage kopiert.

3. Wählen Sie die Zelle, in der Sie die kopierte Zelle reproduzieren möchten. Wenn Sie einen Datenblock kopieren, wählen Sie die Zelle, die die obere linke Ecke des kopierten Blocks werden wird.

4. Drücken Sie ctrl V.



Füllen benachbarter Zellen

Sie können die Formel oder den Wert einer Zelle in benachbarten Zellen wiederholen. Dies ist eine schnelle Möglichkeit, Zellen mit demselben Wert zu füllen oder eine Folge von Zellen mit derselben Formel zu erzeugen. Sie können die Zellen in einer Spalte nach unten ausfüllen.

1. Wählen Sie die Zelle, deren Wert oder Formel Sie wiederholen möchten.
2. Drücken Sie (menu), um das Lists & Spreadsheet-Menü anzuzeigen.
3. Wählen Sie im Menü **Daten (Data)** den Punkt **Nach unten ausfüllen (Fill Down)**.
4. Drücken Sie wiederholt ▼, um nach unten zu gehen und so den Zellbereich auszuwählen, der die Wiederholungen enthalten soll.
5. Drücken Sie (enter).

   Die ausgewählte Zelle wird im ausgewählten Bereich vervielfältigt.

Hinweise

- In Schritt 1 können Sie mehr als eine Zelle auswählen, die wiederholt werden soll. Achten Sie in dem Fall darauf, dass Sie genügend viele Zellen auswählen, um die Kopien aufzunehmen.
- Wenn Sie in Schritt 1 mehrere Zellen auswählen und die Zellen eine einfache Folge enthalten (z. B. 1,2,3 oder 5,10,15,20), wird die Folge im aufgefüllten Bereich fortgesetzt.

Arbeiten mit Datenzeilen und -spalten

Auswählen einer Zeile oder Spalte

- Gehen Sie zum Anfang der Spalte und drücken Sie ▲.
  – oder –
  Gehen Sie zu der Zelle, die in der Zeile ganz links liegt, und drücken Sie ◀.

Ändern der Größe einer Zeile oder Spalte

1. Wählen Sie die Zeile oder Spalte aus, deren Größe Sie ändern möchten.
2. Drücken Sie (menu), um das Lists & Spreadsheet-Menü anzuzeigen.
3. Wählen Sie im Menü **Aktionen (Actions)** den Punkt **Größe ändern (Resize)**.
4. Verwenden Sie ▲ und ▼, um die Höhe der Zeile zu ändern, bzw. verwenden Sie ◀ und ▶, um die Breite der Spalte zu ändern.
5. Drücken Sie (enter).

Einfügen einer leeren Zeile oder Spalte

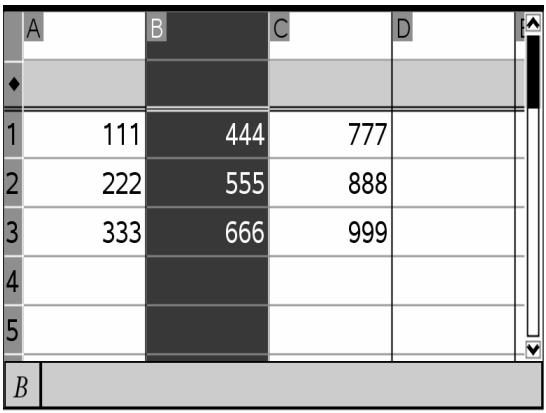
1. Wählen Sie die Spalte oder Zeile, in die Sie die neuen Daten einfügen möchten.
2. Drücken Sie (menu), um das Lists & Spreadsheet-Menü anzuzeigen.
3. Wählen Sie im Menü **Einfügen (Insert)** entweder **Zeile (Row)** oder **Spalte (Column)**.
   – Wenn Sie eine Zeile einfügen, werden die verbleibenden Zeilen nach unten verschoben, um für die neue Zeile Platz zu schaffen.
   – Wenn Sie eine Spalte einfügen, werden die verbleibenden Spalten nach rechts verschoben, um Platz zu schaffen.

Hinweis: Wenn andere Zellen Formeln mit relativen Verweisen auf eine verschobene Zeile oder Spalte enthalten, werden diese Verweise entsprechend angepasst.

Löschen von ganzen Zeilen oder Spalten

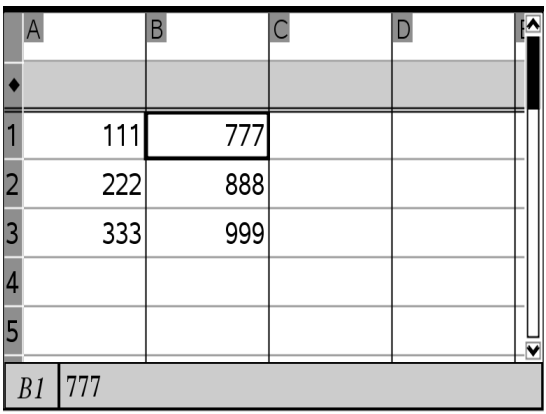
Sie können eine Zeile, eine Spalte, eine Zeilengruppe oder eine Spaltengruppe löschen. Wenn Sie eine Zeile oder Spalte löschen, werden die restlichen Zeilen bzw. Spalten nach oben bzw. nach links verschoben, um die Lücke zu füllen.

1. Wählen Sie die Spalte oder Zeile, die Sie löschen möchten.



2. Wenn Sie mehr als eine Zeile oder Spalte löschen, halten Sie ⇧, gedrückt und drücken Sie ◀ und ▶, um zusätzliche Spalten auszuwählen, oder drücken Sie ▲ und ▼, um zusätzliche Zeilen auszuwählen.
3. Drücken Sie clear.

   Die ausgewählten Zeilen oder Spalten werden gelöscht.



Hinweis: Wenn andere Zellen Formeln enthalten, die auf die gelöschte Zeile oder Spalte verweisen, zeigen diese Zellen einen Fehler an. Relative Verweise auf Zellen, deren Position sich aufgrund eines Löschvorgangs geändert hat, werden entsprechend angepasst.

Kopieren von Zeilen oder Spalten

1. Wählen Sie die Spalte oder Zeile, die Sie kopieren möchten.

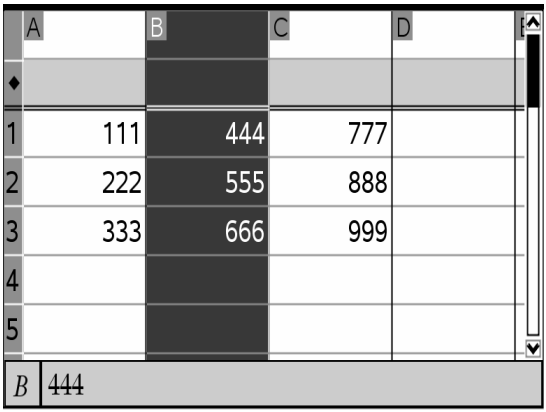
2. Wenn Sie mehr als eine Zeile oder Spalte kopieren, drücken Sie ⇧ und dann ▲, ▼, ◀ oder ▶, um ein zusätzliches Element auszuwählen.
3. Drücken Sie ctrl ©, um die ausgewählten Elemente zu kopieren.

   Die ausgewählten Zeilen oder Spalten werden in die Zwischenablage kopiert.
4. Wechseln Sie zu einer beliebigen Zelle in der Zeile oder Spalte, in der Sie das kopierte Element einfügen möchten.
5. Drücken Sie ctrl ⓥ, um die Auswahl einzufügen.

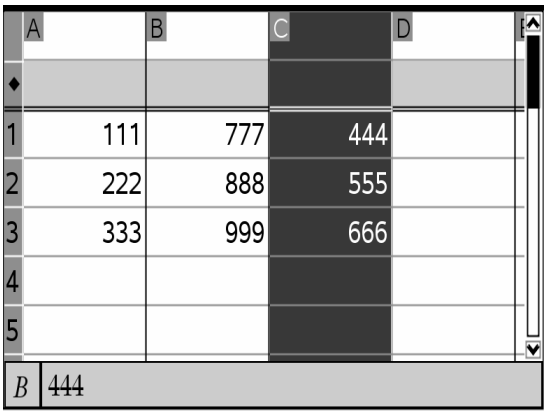
   Die kopierte Zeile oder Spalte wird eingefügt und ersetzt die vorherigen Inhalte.

Verschieben einer Spalte

1. Wählen Sie die Spalte, die Sie verschieben möchten.



2. Drücken Sie menu, um das Lists & Spreadsheet-Menü anzuzeigen.
3. Wählen Sie im Menü **Aktionen (Actions)** den Punkt **Spalte verschieben (Move Column)**. Ein Einfügebalken wird angezeigt.
4. Drücken Sie ◀ oder ▶, um den Einfügebalken an der neuen Position der Spalte zu platzieren, und drücken Sie dann enter.



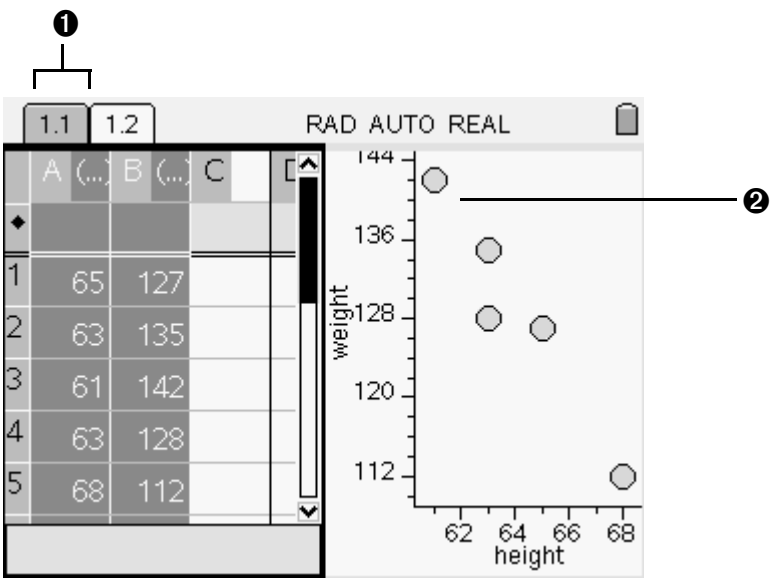
Hinweis: Relative Verweise auf Zellen, deren Position von der

Verwenden von Data & Statistics

Die Applikation Data & Statistics enthält Werkzeuge für:

- die Visualisierung von Datensätzen in unterschiedlichen Diagramm-Typen.
- die direkte Bearbeitung von Datensätzen, um Datenbeziehungen zu entdecken und zu visualisieren. Datenänderungen in einer Applikation werden dynamisch in alle verknüpften Applikationen übernommen.
- die Untersuchung einer zentralen Tendenz und anderen statistischen Übersichtstechniken.
- die Anpassung von Funktionen an Daten.
- die Erstellung von Regressionslinien für Streudiagramme.
- die grafische Darstellung von Hypothesenprüfungen und Ergebnissen (z- und t-Prüfungen) auf der Basis von Definitionen oder Daten zusammenfassender Statistiken.

Hinweis: Das folgenden Beispiel zeigt Lists & Spreadsheet gemeinsam mit Data & Statistics. Dies entspricht einer typischen Seiteneinstellung.



❶ Problem/Seitenzähler

❷ Beispiel für einen Data & Statistics-Arbeitsbereich

Das Werkzeugmenü

Drücken Sie (menu), um die Menü-Übersicht zu öffnen. Mit diesen Menüs und Werkzeugen können Sie Daten grafisch darstellen und untersuchen, Datendarstellungen durch Verwenden verschiedener Diagramme ändern sowie statistische Analysen durchführen und grafisch darstellen.

Die folgenden Tabellen beschreiben die Funktionen der einzelnen Werkzeuge im Data & Statistics-Arbeitsbereich.

Werkzeugmenüs

Menüs	Überblick über die Werkzeugfunktionen
Diagramm-Typ	Bietet Zugriff auf die verschiedenen Diagramm-Typen in der Data & Statistics-Applikation.
Diagramm-Eigenschaften	Ermöglicht es, festzulegen, wie das Diagramm angezeigt wird
Aktionen	Ermöglicht es, Ihrem Arbeitsbereich Elemente hinzuzufügen bzw. Elemente zu entfernen. Dies beinhaltet verschiebbare Linien für die manuelle Anpassung von Daten, Regressionskurven und Funktionen.
Fenster/Zoom	Ermöglicht die Angabe eines Vergrößerungsfaktors für das Fenster oder die Festlegung von Min- und Max-Werten für die Horizontal- und Vertikalachsen.

Werkzeuge im Menü Diagramm-Typen (Plot Types)

Name des Werkzeugs	Werkzeugfunktion
Punktdiagramm	Darstellung von Daten in einem Punktdiagramm. Dies ist der Standard-Diagrammtyp für eine einzelne Variable des Datensatzes.
Box Plot	Zeigt Daten als Box Plot an.
Histogramm	Zeigt Daten in einem Histogramm an.
Streudiagramm	Zeigt Daten als Streudiagramm an. Dies ist der Standard-Diagrammtyp für einen Datensatz zwei Variablen.
X-Y-Liniendiagramm	Zeigt Daten in einem X-Y-Liniendiagramm an.
Normal-Wahrscheinlichkeits Diagramm (Normal Probability Plot)	Zeigt Daten in einem Normal-Wahrscheinlichkeits Diagramm an. Die Daten werden gegen den z-Wert gruppiert, der dem Quartil/normalen Zähler entspricht. Dieser Diagrammtyp ist nützlich für die Prüfung auf Normalität und Bestimmung der Eignung eines normalen Modells.

Werkzeuge im Menü Diagramm-Eigenschaften (Plot Properties)

Name des Werkzeugs	Werkzeugfunktion
Datenpunkte verbinden	Zieht eine Linie zwischen allen Punkten in einem Streudiagramm. Die Linien werden in der Reihenfolge verbunden, in der die Daten im Datensatz der Horizontalachse eingetragen sind. Dies entspricht dem X-Y-Liniendiagrammtyp
Histogramm-Eigenschaften (Histogram Properties)	Legt fest, wie Histogrammdaten im Arbeitsbereich angezeigt werden.

Name des Werkzeugs	Werkzeugfunktion
Zähle	Zeigt die Daten im Histogramm nach Auftreten im Datensatz an.
Prozent	Zeigt die Daten im Histogramm entsprechend den Prozentwerten jeder Säule im Verhältnis zum gesamten Datensatz an.
Dichte	Zeigt die Daten im Histogramm entsprechend der Datendichte an.
Säulen (Bins)	Zeigt ein Dialogfeld zum Einstellen der Histogrammwerte für Säulenbreite und Ausrichtung an.
Box-Plot-Whisker verlängern/Box-Plot-Ausreißer anzeigen	Box-Plot-Whisker verlängern verlängert die Whisker auf die Min.- und Max.-Werte der Daten. Box-Plot-Ausreißer anzeigen stoppt bei 1,5 * Interquartilbereich und zeigt Ausreißer als einzelne Punkte an. Hinweis: Wenn keine Punkte außerhalb von 1,5 * Interquartilbereich angezeigt werden, gibt es möglicherweise keine Whisker-Änderungen.
X-Variable entfernen	Löscht die Anzeige der Variablen, die der Horizontalachse zugewiesen ist, ohne die Vertikalachse zu verändern.
Y-Variable entfernen	Wechselt die Anzeige der Variablen, die der Vertikalachse zugewiesen ist, ohne die Horizontalachse zu verändern.

Werkzeugmenü Aktionen (Actions)

Name des Werkzeugs	Werkzeugfunktion
Alle Punkte auswählen	Wählt alle Punkte im Arbeitsbereich aus.

Name des Werkzeugs	Werkzeugfunktion
Verschiebbare Linie hinzufügen	Fügt eine Linie hinzu, die Sie im Arbeitsbereich positionieren und verschieben können. Dies kann bei der manuellen Anpassung verwendet werden.
Auswahl entfernen	Entfernt das ausgewählte Objekt. Wechselt je nach Auswahl zu Verschiebbare Linie entfernen, Regression entfernen, Gezeichneten Wert entfernen, Gezeichnete Funktion entfernen.
Achsenabschnitt bei 0 sperren/Achsenabschnitt-sperrung der verschiebbaren Linie aufheben	Sperrt den Achsenabschnitt der verschiebbaren Linie bei Null. **Hinweis:** Dieses Werkzeug ist nur verfügbar, wenn sich im Arbeitsbereich eine verschiebbare Linie oder eine Regressionslinie befindet.
Regression	Die Regressionswerkzeuge führen die ausgewählte Regressionsberechnung durch und stellen das Regressionsmodell anschließend grafisch dar. Regressionen sind nur für Streudiagramme von X-Y-Liniendiagrammen verfügbar.
Lineare Regression (mx+b) zeigen/verbergen	Berechnet für die gezeichneten Daten die lineare Regressionslinie im Format m*x*+b und zeigt diese an.
Lineare Regression (a+bx) zeigen/verbergen	Berechnet für die gezeichneten Daten die lineare Regressionslinie im Format a+b*x* und zeigt diese an.
Median-Median zeigen/verbergen	Berechnet die Median-Median-Regressionslinie für die gezeichneten Daten und zeigt diese an.
Quadratische Regression zeigen/verbergen	Berechnet das quadratische Regressionsmodell für die gezeichneten Daten und zeigt dieses an.
Kubische Regression zeigen/verbergen	Berechnet das kubische Regressionsmodell für die gezeichneten Daten und zeigt dieses an.

Name des Werkzeugs	Werkzeugfunktion
Regression vierter Ordnung zeigen/verbergen	Berechnet das Modell für die Regression vierter Ordnung für die gezeichneten Daten und zeigt dieses an.
Potenz-Regression zeigen/verbergen	Berechnet das Potenz-Regressionsmodell für die gezeichneten Daten und zeigt dieses an.
Exponential-Regression zeigen/verbergen	Berechnet das Exponential-Regressionsmodell für die gezeichneten Daten und zeigt dieses an.
Logarithmische Regression zeigen/verbergen	Berechnet das logarithmische Regressionsmodell für die gezeichneten Daten und zeigt dieses an.
Sinus-Regression zeigen/verbergen	Berechnet das Sinus-Regressionsmodell für die gezeichneten Daten und zeigt dieses an.
Logistische Regression zeigen/verbergen (d=0)	Berechnet das logistische Regressionsmodell bei D=0 für die gezeichneten Daten und zeigt dieses an.
Logistische Regression (d≠0) zeigen/verbergen	Berechnet das logistische Regressionsmodell bei D≠0, für die gezeichneten Daten und zeigt dieses an.
Residuenquadrate zeigen/verbergen	Zeigt die Residuenquadrate an. **Hinweis:** Dieses Werkzeug ist nur verfügbar, wenn im Arbeitsbereich eine Regressionslinie oder eine verschiebbare Linie vorhanden ist.
Normal PDF anzeigen/ausblenden (Show/Hide Normal PDF)	Stellt die normale Wahrscheinlichkeitsdichtefunktion der gerade gezeichneten Daten grafisch dar.
Wert zeichnen	Stellt einen statistischen Wert auf der Achse grafisch dar. Beispiele für darstellbare Werte sind Mittelwert, Median, Standardabweichung.
Funktion zeichnen	Stellt eine Funktion im Arbeitsbereich grafisch dar.

Name des Werkzeugs	Werkzeugfunktion
Unter Funktion schraffieren (Shade Under Function)	Ermöglicht die Auswahl und Schraffierung eines Bereichs unter einer Funktions- oder Verteilungskurve.
Von vorne (Start Over)	Löscht den Inhalt der Seite, ohne zu speichern. So können Sie Ihre Arbeit neu starten.

Werkzeuge im Menü Fenster/Zoom

Name des Werkzeugs	Werkzeugfunktion
Fensterparameter	Zeigt ein Dialogfeld für die Fenstereinstellungen an, in das Sie Werte zur Definition des Arbeitsbereichsfensters eingeben können. Die Werte, die Sie einstellen können, sind die *x*-min, *x*-max, *y*-min und *y*-max Werte für die Achsen.
Zoom - Daten	Stellt den Vergrößerungsfaktor so ein, dass alle gezeichneten Daten im Arbeitsbereich angezeigt werden.
Vergrößern	Ermöglicht das Vergrößern einer Grafik um einen ausgewählten Mittelpunkt herum. Der Vergrößerungsfaktor ist ungefähr 2.
Verkleinern	Ermöglicht das Verkleinern einer Grafik um einen ausgewählten Mittelpunkt herum. Der Verkleinerungsfaktor ist ungefähr 2.

Erste Schritte mit Data & Statistics

Die Applikation Data & Statistics dient zur Untersuchung und Visualisierung von Daten und zur grafischen Darstellung inferentieller Statistiken. Sie ist daher für den gemeinsamen Einsatz mit einer numerischen Applikation wie Calculator oder Lists & Spreadsheet ausgelegt.

Erstellen von Diagrammen aus Tabellendaten

Die einfachste Möglichkeit, Daten mit Hilfe der Spalten in einer Tabelle darzustellen, ist die Verwendung der Funktion SchnellGraph (Quick Graph) der Applikation Lists & Spreadsheet.

Grafische Darstellung von Daten aus Lists & Spreadsheet

1. Erstellen oder zeigen Sie in Lists & Spreadsheet Daten an, die Sie grafisch darstellen möchten. Sie können eine oder zwei Datenspalten darstellen.

   Das nachstehende Beispiel zeigt zwei Spalten mit Namen, **Höhe** und **Gewicht**.

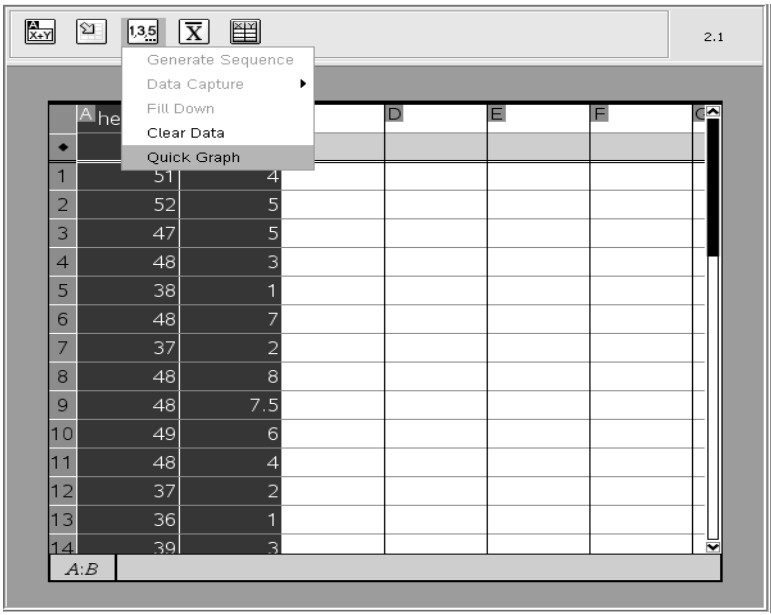
	A height	B age	C	D	E	F	G
◆							
1	51	4					
2	52	5					
3	47	5					
4	48	3					
5	38	1					
6	48	7					
7	37	2					
8	48	8					
9	48	7.5					
10	49	6					
11	48	4					
12	37	2					
13	36	1					
14	39	3					
C4							

   Wichtig: Um die Daten in Data & Statistics darzustellen, muss jede Spalte in Lists & Spreadsheet einen Namen haben.

2. Markieren Sie mindestens eine Spalte in Lists & Spreadsheet.

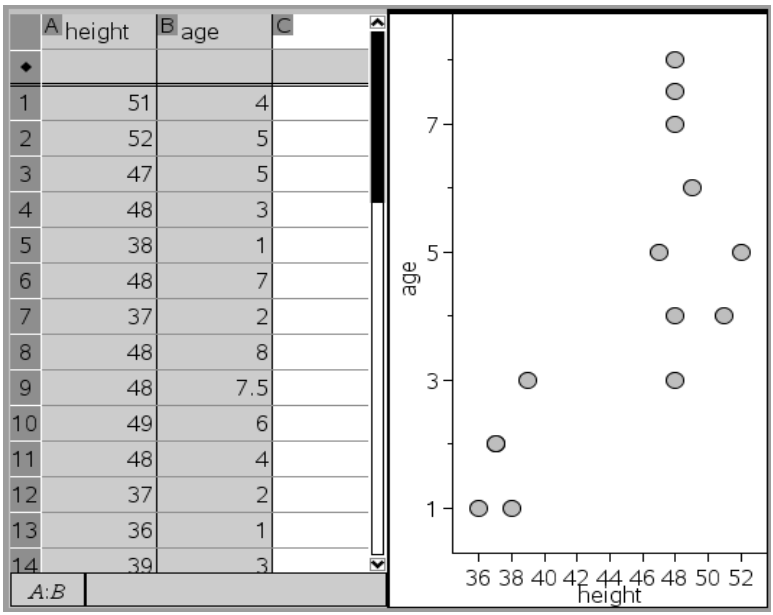
3. Wählen Sie in Lists & Spreadsheet im Menü Daten 1,3,5 das Werkzeug SchnellGraph (Quick Graph).

   Drücken Sie: menu 3 5.



   Die Daten werden im Arbeitsbereich Data & Statistics grafisch dargestellt.

   Das nachstehende Beispiel zeigt die grafische Darstellung zweier Datenspalten als Streudiagramm. Die linke Datenspalte in der Tabelle enthält die Werte für die Horizontalachse, der Name der Spalte wird an der Horizontalachse angezeigt.



Wenn Sie nur eine Datenspalte auswählen, wird diese als Punkte-Diagramm auf der Horizontalachse dargestellt. Der Name der Spalte wird als Horizontalachsenbezeichnung angezeigt.

Wenn die Seite weniger als vier Arbeitsbereiche enthält, fügt TI-Nspire einen neuen Arbeitsbereich hinzu, in dem Data & Statistics ausgeführt wird.

Wenn die Seite bereits vier Arbeitsbereiche enthält, fügt TI-Nspire dem Problem eine neue Seite hinzu, auf der Data & Statistics ausgeführt wird.

Hinweis: Wenn eine Liste in Lists & Spreadsheet mit einer Formel definiert ist, bewegen sich die Punkte in Data & Statistics möglicherweise aufgrund von Einschränkungen der Formel nicht. Die Punkte in Data & Statistics bewegen sich nur in gemäß Definition erlaubte Richtungen; wenn sie nur Daten sind, lassen sie sich frei bewegen. Wenn die Punkte y=x sind, bewegen sie sich entlang dieser Linie.

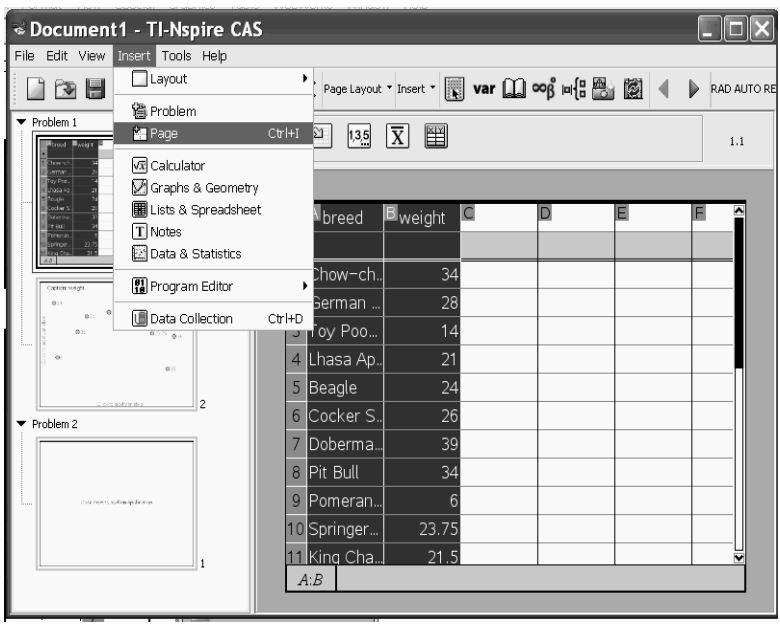
Erstellen einer geteilten Seite mit Data & Statistics und Lists & Spreadsheet

1. Fügen Sie die Applikation Lists & Spreadsheet oder Calculator einer neuen Seite oder einem neuen Problem hinzu.

2. Klicken Sie auf Page Layout ▾ und wählen Sie Layout 2 ⊟, um die Seite in zwei Arbeitsbereiche zu unterteilen.

   Drücken Sie: ctrl ⌂ 6 2 2

3. Klicken Sie, um die Applikation Data & Statistics der rechten Seite des Arbeitsbereichs hinzuzufügen.



Wo Sie weitere Informationen finden

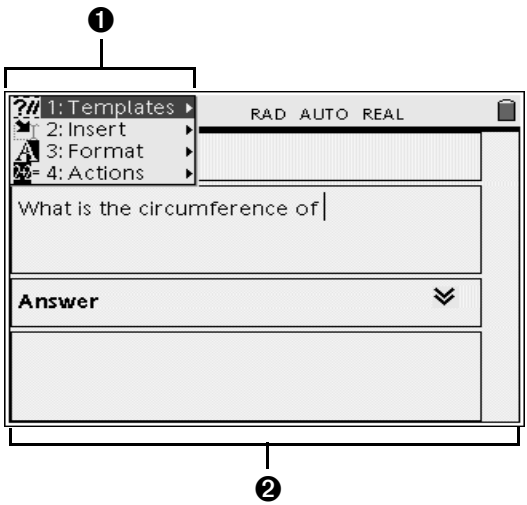
Weitergehende Informationen, Schritt-für-Schritt-Anweisungen und Beispielbildschirme sämtlicher Data & Statistics befinden sich im Kapitel 'Verwenden von Data & Statistics' in Teil 2 des Benutzerhandbuchs, das sich auf der mit dem Handheld mitgelieferten CD-ROM befindet. Das Benutzerhandbuch kann außerdem von der folgenden Website kostenlos heruntergeladen werden: http://education.ti.com. Lesen Sie dieses Material bitte durch, um ein gründliches Verständnis für alle Möglichkeiten zu entwickeln, die die Applikation bietet.

Verwenden von Notes

Erste Schritte mit der Notes Applikation

Die Notes Applikation enthält Textbearbeitungsfunktionen, mit denen Sie Dokumente erstellen und mit Anderen gemeinsam nutzen können, die TI-Nspire™ Handhelds und Computersoftware verwenden.

Sie können die Notes Applikation als Werkzeug verwenden, um Unterrichtsnotizen zu erstellen und so Ihr Verständnis von Lernkonzepten zu vertiefen und den Stoff für Prüfungen zu wiederholen. Die Notes Applikation ermöglicht es Ihnen, verschiedenen Nutzern Ihres Dokuments unterschiedliche Rollen zuzuweisen, so dass jede Bearbeitung in einem anderen Textformat angezeigt wird. So lassen sich gemeinsame Bearbeitungen leicht realisieren.



❶ Notes-Werkzeugmenü – Dieses Menü lässt sich jederzeit aus dem Notes-Arbeitsbereich heraus aufrufen. Drücken Sie (menu), um das Menü anzuzeigen.

❷ Notes-Arbeitsbereich -- der Bereich, in dem Sie Text eingeben und formatieren.

Das Notes-Werkzeugmenü

Im Notes-Werkzeugmenü können Sie eine Notes-Vorlage auswählen, Text formatieren und Ausdrücke auswerten. In der nachstehenden Tabelle sind die Menüoptionen und ihre Funktionen beschrieben.

Menü-name	Menüoption	Funktion
Vorlagen		
	F&A	Erstellt eine Vorlage zum Eingeben von Fragen und Antworten.
	Korrektur	Erstellt eine Vorlage zum Eingeben von Behauptungen und Begründungen.
	Standard	Ermöglicht die Eingabe von Freitext.
Einfügen		
	Ausdrucksfeld	Ermöglicht die Eingabe eines mathematischen Ausdrucks.
	Form	Kennzeichnet den ausgewählten Text als Winkel, Dreieck, Kreis, Gerade, Segment, Strahl oder Vektor.
	Kommentar	Ermöglicht das Einfügen von Text in Kursivschrift mit Einleitung **Lehrer (Teacher)** oder **Rezensent (Reviewer)**.
Formatieren		
	Schlüsselwort	Toggles the selected text between bold and not bold, and removes all other formatting.
	Titel	Toggles the selected text between underlined and not underlined, and removes all other formatting.
	Untertitel	Toggles the selected text between italic and not italic, and removes all other formatting.

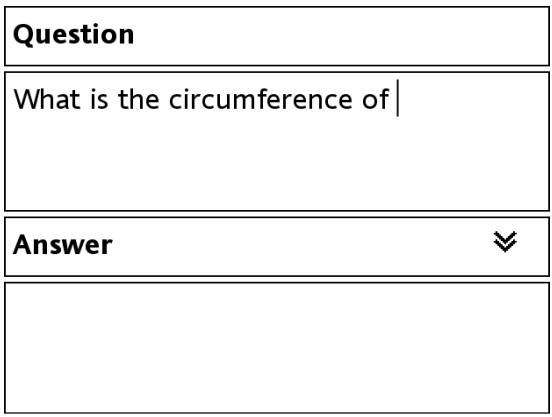
Tiefgestellt	Toggles the selected text between subscripted and not subscripted, and removes all other formatting.
Hochgestellt	Toggles the selected text between superscripted and not superscripted, and removes all other formatting.
Aktionen	
Auswahl bewerten	Ersetzt den ausgewählten mathematischen Ausdruck durch das Ergebnis des Ausdrucks.
Antwort anzeigen oder ausblenden	Zeigt die Antwort in einer F&A-Vorlage an oder blendet sie aus.

Bevor Sie beginnen

- Schalten Sie das Handheld ein und fügen Sie einem Dokument die Notes Applikation hinzu.

Der Notes-Arbeitsbereich

Der Notes-Arbeitsbereich ist der Bereich, in dem Sie Text eingeben und formatieren.



Notes-Vorlagen

Die Notes-Applikation stellt Vorlagen zum Erstellen von drei Notizenarten zur Verfügung:

- **F&A** für Fragen und Antworten (die Antwort kann angezeigt oder versteckt werden)
- **Korrektur** für eine Struktur zur Eingabe von Behauptungen und Begründungen
- **Standard** für offen formatierte Texteingabe

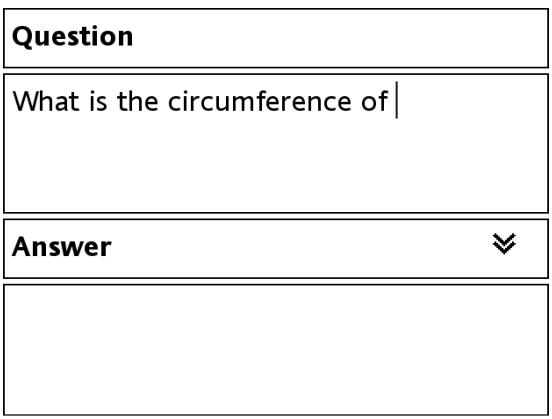
Anwenden einer Notes-Vorlage

1. Drücken Sie im Notes-Arbeitsbereich (menu), um das Notes-Menü anzuzeigen.
2. Wählen Sie im Menü **Vorlagen (Templates)** die Vorlage, die Sie verwenden möchten.

Verwenden der Vorlage F&A (Q&A)

Verwenden Sie die Vorlage F&A, um Fragen und Antworten zu erstellen. Sie haben die Möglichkeit, die Antwort anzuzeigen oder auszublenden, so dass Sie zu Übungszwecken Fragen erstellen und die Antworten ausblenden können. Wenn Sie das Dokument als Lernhilfe verwenden, können Sie überprüfen, ob Ihre Antworten richtig sind.

Drücken Sie (tab), um den Textcursor zwischen den Bereichen **Frage (Question)** und **Antwort (Answer)** der Vorlage zu bewegen.



Verwenden der Vorlage Korrektur

Die Vorlage Korrektur bietet eine Struktur für Behauptungen und entsprechende Begründungen.

Drücken Sie (tab), um den Textcursor zwischen den Bereichen **Behauptungen (Statements)** und **Begründungen (Reasons)** der Vorlage zu bewegen.

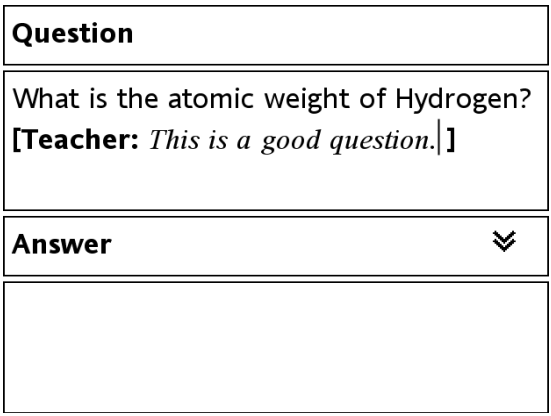
Statements	Reasons

Einfügen von Kommentaren

Sie können Lehrer- oder Prüfer-Kommentare in eine Notes Applikation einfügen. Kommentare lassen sich leicht identifizieren und vom Originaltext unterscheiden.

1. Drücken Sie im Notes-Arbeitsbereich (menu), um das Notes-Menü anzuzeigen.
2. Wählen Sie im Menü **Einfügen (Insert)** den Punkt **Kommentar (Comment)** und dann **Lehrer (Teacher)** oder **Rezensent (Reviewer)**.
3. Geben Sie Ihren Text ein.

   Eingegebener Text wird kursiv angezeigt.



Formatieren von Notes-Text

Notes ermöglicht es Ihnen, Text zu formatieren, um Ihren Dokumenten Kontext hinzuzufügen. Verwenden Sie die Werkzeuge des Menüs 'Textoptionen' (Text Options), um Text als Schlüsselwort, Titel oder Untertitel festzulegen oder um Text tiefgestellt oder hochgestellt zu formatieren.

Text auswählen

1. Wenn Sie die Vorlage F&A (Q&A) oder Korrektur (Proof) verwenden, drücken Sie (tab), um den Cursor in den Bereich zu setzen, der den Text enthält.
2. Verwenden Sie das NavPad, um den Cursor an den Anfang oder das Ende des auszuwählenden Texts zu setzen.
3. Halten Sie (CAPS) gedrückt und wählen Sie den Text mit dem NavPad aus.

Anwenden eines Textformats

1. Wählen Sie im Notes-Arbeitsbereich den Text aus.
2. Drücken Sie (menu), um das Notes-Menü anzuzeigen.
3. Wählen Sie im **Menü Formatieren (Format)** den Namen des anzuwendenden Formats.

Formatting examples:

This line has a **bold** word.

The last word is underlined.

Here is an *italic* example.

This line contains a $_{\text{sub}}$script.

This line contains a $^{\text{super}}$script.

Hinweis: Sie können das normale Textformat wieder herstellen, indem Sie dasselbe Format noch einmal anwenden.

Einfügen von Symbolen für geometrische Formen

Sie können Sonderzeichen mit geometrischer Form verwenden, um den gewählten Text als geometrisches Objekt wie z.B. ein Winkel-, Kreis- oder Geradensegment auszuweisen.

1. Positionieren Sie den Cursor dort, wo Sie ein Formsymbol einfügen möchten.
2. Drücken Sie (menu), um das Notes-Menü anzuzeigen.
3. Wählen Sie im Menü **Einfügen (Insert)** den Punkt **Formen (Shapes)** und dann die Form, die Sie anwenden möchten.

Question

What is the area of $\triangle ABC$?

What is the circumference of $\odot C$?

What is the length of $\overleftrightarrow{AB}$?

Answer ⌄⌄

Eingeben und Auswerten von Ausdrücken

Sie können in Notes-Text mathematische Ausdrücke einbinden. Dazu verwenden Sie die gleichen Werkzeuge wie in anderen TI-Nspire™ Applikationen. Sie können ebenfalls einen Ausdruck auswerten und das Ergebnis anzeigen.

Einen Ausdruck eingeben

1. Platzieren Sie den Cursor im Notes-Arbeitsbereich an der Stelle, an der Sie den Ausdruck einfügen möchten.
2. Drücken Sie (menu), um das Notes-Menü anzuzeigen.
3. Wählen Sie im Menü **Einfügen (Insert)** den Punkt **Ausdrucksfeld (Expression Box)**.
4. Geben Sie den Ausdruck ein. Falls nötig, können Sie den Katalog verwenden, um eine Funktion, einen Befehl, ein Sonderzeichen oder eine Vorlage für Ausdrücke einzufügen.

Einen Ausdruck auswerten

Hinweis: Der Ausdruck wird durch das Ergebnis des Ausdrucks ersetzt. Wenn Sie sowohl den Ausdruck als auch dessen Ergebnis benötigen, kopieren Sie den Ausdruck und werten Sie die Kopie aus.

1. Wählen Sie den gesamten Ausdruck.
2. Drücken Sie (menu), um das Notes-Menü anzuzeigen.
3. Wählen Sie im Menü **Aktionen (Actions)** den Punkt **Ausdruck auswerten (Evaluate Expression)**.

   Der Ausdruck wird durch das Ergebnis ersetzt.

Data Collection

Das Werkzeug Data Collection ermöglicht es, Versuchsdaten von einem Sensor zu erfassen und sie automatisch in einer Tabelle und/oder einem Graphen zur Analyse anzuzeigen. Hierzu verwendet es die Applikationen Lists & Spreadsheet und Graphs & Geometry.

Kompatible Sensoren

Data Collection kann mit den folgenden Sensoren zusammenarbeiten:

- Vernier EasyTemp®
- Texas Instruments CBR2™ Bewegungssensor
- Vernier Go!®Temp
- Vernier Go!®Motion

Versuchsdaten

Data Collection erfasst in regelmäßigen Intervallen Abstände oder Temperaturen gegen die Zeit. Maßeinheiten können nicht geändert werden.

Die nachstehende Tabelle zeigt die Anzahl der Abtastwerte und das Abtastintervall für die derzeit unterstützten Sensoren .

Sensor	Anzahl der Abtastwerte	Abtast-intervall	Versuchs-dauer
Vernier EasyTemp®	180	1 Sekunde	180 Sekunden
Texas Instruments CBR2™ Bewegungssensor	100	0,05 Sekunden	5 Sekunden
Vernier Go!®Temp	180	1 Sekunde	180 Sekunden
Vernier Go!®Motion	100	0,05 Sekunden	5 Sekunden

Starten des Werkzeugs Data Collection

Data Collection kann automatisch oder manuell gestartet werden.

▶ Ein automatischer Start erfolgt, wenn ein Sensor an ein TI-Nspire™ Handheld oder an einen Computer angeschlossen ist, auf dem die TI-Nspire™ Computersoftware ausgeführt wird. Der angeschlossene Sensor wird so konfiguriert, dass er mit Data Collection auf einer geöffneten Graphs & Geometry-Seite arbeitet. Wenn Graphs & Geometry auf der aktiven Seite nicht verfügbar ist, wird eine neue Seite geöffnet, auf der Graphs & Geometry und Lists & Spreadsheet angezeigt werden.

- Das Werkzeug Data Collection kann jeder beliebigen Seite manuell hinzugefügt werden, die die Applikation Graphs & Geometry enthält. Wenn das Werkzeug hinzugefügt wird, versucht es, sich mit dem ersten verfügbaren Sensor selbst zu konfigurieren. Jeder Sensor, der bereits vom Werkzeug Data Collection gesteuert wird, wird als nicht verfügbar betrachtet.

Steuerelemente des Werkzeugs Data Collection

Im Werkzeug Data Collection sind die folgenden Steuerelemente verfügbar:

Symbol	Name	Funktion
	Data Collection starten	Initiiert die Datenerfassung.
	Data Collection stoppen	Stoppt die Datenerfassung. Der Graph der vorhandenen Datenpunkte wird angezeigt und für Bewegungsversuche stehen Geschwindigkeits- und Beschleunigungsdaten für die Punkte zur Verfügung.
	Schließen	Schaltfläche Schließen. Schließt das Kontrollfeld vollständig. Wenn diese Schaltfläche ausgewählt wird, während die Datenerfassung läuft, wird die gesamte Erfassung gestoppt. Der Plot wird gelöscht. Falls sich auf der Seite Lists & Spreadsheet befindet, werden die erfassten Datenpunkte in zwei Spalten angezeigt. Geschwindigkeits- und Beschleunigungsdaten für Bewegungsversuche sind nicht verfügbar.

Versuchsdurchführung und Datenerfassung

1. Wenn der gewünschte Sensor angeschlossen ist und die Data Collection-Seite wie gewünscht eingerichtet ist, drücken Sie das Symbol Start ( ).
2. Wenn sich Lists & Spreadsheet auf der Seite befindet, sehen Sie, wie jede erfasste Stichprobe in der Tabelle eingetragen wird. Die erfassten Datenpunkte werden in den Graphen eingezeichnet.
3. Wenn alle Datenpunkte erfasst sind, stoppt Data Collection automatisch. Bei Bedarf können Sie vor Versuchsende auf Stopp ( ) drücken.
4. Um den Versuch erneut zu starten, ohne die aktuellen Daten beizubehalten, drücken Sie auf START ( ). Die angezeigten Daten werden gelöscht, wenn der neue Versuch gestartet wird.

Benennung der Daten in Data Collection

Das Namenssystem für durch Data Collection aufgenommene Daten besteht aus einer Gruppenbezeichnung und einer Elementbezeichnung (Gruppe.Element). In einem Temperatur-Zeit-Versuch werden die Daten zum Beispiel als *run0.temp_C* und *run0.time_s* gespeichert. Denken Sie daran, dass die TI-Nspire™ Computersoftware nicht zwischen Groß- und Kleinschreibung unterscheidet: *RUN0.TEMP_C* und *run0.temp_c* verweisen auf denselben Datensatz.

Speichern erfasster Daten

Befolgen Sie die nachstehenden Anweisungen, um die aktuellen Daten zu speichern, bevor ein Versuch erneut durchgeführt wird.

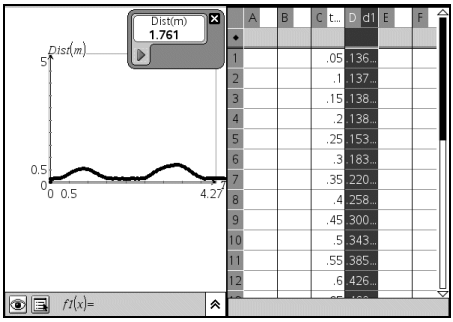
So speichern Sie Temperaturdaten

1. Schneiden Sie die einzelnen Datenspalten aus und fügen Sie sie in neue Spalten ein. Die ersten beiden Spalten (Spalten A und B) werden beim nächsten Durchlauf des Versuchs wiederverwendet.
2. Geben Sie jeder verschobenen Spalte einen neuen Namen.

Wiederholen Sie die Schritte für jede Datenprobe, die Sie behalten möchten. Um einen bei einem Versuch generierten Datensatz dauerhaft zu speichern, speichern Sie das Dokument.

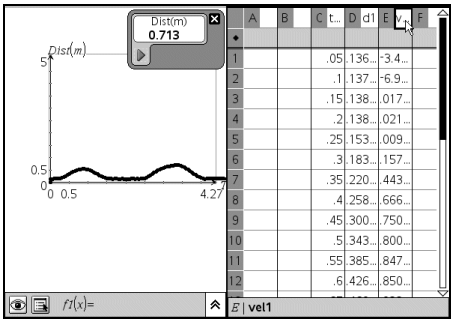
So speichern Sie Bewegungsdaten

1. Schneiden Sie die einzelnen Datenspalten aus und fügen Sie sie in neue Spalten ein. Die ersten beiden Spalten (Spalten A und B) werden beim nächsten Durchlauf des Versuchs wiederverwendet.
2. Geben Sie jeder verschobenen Spalte einen neuen Namen.

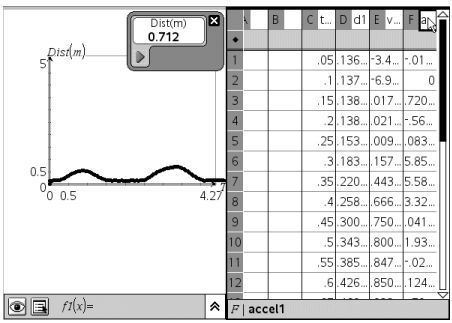


3. Wählen Sie zum Speichern von Geschwindigkeitsdaten eine dritte Spalte. Markieren Sie die Spalte und wählen Sie **var**. Wählen Sie 'Verknüpfen mit' und wählen Sie die Geschwindigkeitsvariable.

Die Spalte wird mit den Geschwindigkeitswerten für den Versuch aufgefüllt. Geben Sie der Spalte einen neuen, eindeutigen Namen.



4. Wiederholen Sie diesen Vorgang, um die Beschleunigungsdaten zu speichern.



5. Wiederholen Sie diese Schritte für alle Versuchsdaten, die Sie speichern möchten. Um alle Versuchsdurchläufe auf der Seite dauerhaft zu speichern, speichern Sie das Dokument.

Um einen bei einem Versuch generierten Datensatz dauerhaft zu speichern, speichern Sie das Dokument.

Weitere Einzelheiten zur Verwendung dieses Werkzeugs finden Sie im Kapitel Data Collection der Bedienungsanleitung.

Anhang : Allgemeine Hinweise

Hinweise zu TI Produktservice und Garantieleistungen

Informationen über Produkte und Dienstleistungen von TI	Wenn Sie mehr über das Produkt- und Serviceangebot von TI wissen möchten, senden Sie uns eine E-Mail oder besuchen Sie uns im World Wide Web. E-Mail-Adresse: ti-cares@ti.com Internet-Adresse: education.ti.com
Service- und Garantiehinweise	Informationen über die Garantiebedingungen oder über unseren Produktservice finden Sie in der Garantieerklärung, die dem Produkt beiliegt. Sie können diese Unterlagen auch bei Ihrem Texas Instruments Händler oder Distributor anfordern.

Umgang mit den Batterien

Beim Austausch der Batterien sind folgende Vorsichtsmassnahmen zu ergreifen:

- Lassen Sie keine Batterien in der Reichweite von Kindern.
- Verwenden Sie keine neuen und gebrauchten Batterien zusammen. Verwenden Sie keine unterschiedlichen Marken bzw. Typen einer Marke zusammen.
- Verwenden Sie keine aufladbaren und nicht aufladbaren Batterien zusammen.
- Installieren Sie die Batterien unter Beachtung der Polaritätsangaben (+ und -).
- Stecken Sie keine nicht aufladbaren Batterien in ein Ladegerät.
- Entsorgen Sie gebrauchte Batterien unverzüglich und ordnungsgemäß.
- Gebrauchte Batterien nicht verbrennen oder auseinandernehmen.
- Holen Sie unverzüglich medizinische Hilfe, wenn eine Zelle oder Batterie verschluckt wurde.

Zusätzliche Vorsichtsmassnahmen für aufladbare Batterien:

- Verwenden Sie ausschließlich das mit der Ausrüstung gelieferte bzw. für die Zelle / Batterie empfohlene Ladegerät.
- Entfernen Sie die Zelle / Batterie aus dem Ladegerät oder dem Wechselstromnetzteil, wenn sie nicht benutzt oder geladen wird.
- Die Verwendung der Batterie in anderen Geräten kann Personen- und Sachschäden verursachen.

Ordnungsgemäße Entsorgung von gebrauchten Batterien:

Beschädigen Sie keine Batterien, stechen Sie nicht hinein und legen Sie sie nicht ins Feuer. Batterien können platzen oder explodieren und gefährliche Chemikalien freisetzen. Entsorgen Sie gebrauchte Batterien unter Einhaltung der geltenden gesetzlichen Bestimmungen.

Inhalt

A

absolute Zellverweise in einer Tabelle *113*
Abtastintervalle (Data Collection) *143*
Achsen
  Achsenmarkierungen anpassen *94*
  Endstile anpassen *93*
  erstellen *92*
  Länge anpassen *93*
  Position auf Karte anpassen *94*
  zeichnen *93*
Akzente
  zum Text hinzufügen *24*
algebra
  Menü in Calculator *59*
Analysis (Calculus)
  Menü in Calculator *60*
Analytische und geometrische Arbeitsbereiche (Graphs & Geometry) *88*
Animation *100*
  anhalten und wiederaufnehmen *102*
  Geschwindigkeit ändern *101*
  stoppen *102*
  zurücksetzen *102*
Animations-Bedienfeld (Graphs & Geometry) *101*
Animieren von Objekten *100*
APD
  Automatische Abschaltung *7*
Applikation
  Calculator *57*
  einem Dokument hinzufügen *27*
  Menü *28*
Applikationen
  tauschen *34*
Arbeiten mit Variablen *49*
Arbeitsbereich
  Graphs & Geometry *86*
  verschieben *95*
Arbeitsbereich verschieben *95*
Arbeitsbereiche *25*
Assistenten
  verwenden *23*
Ausdrücke
  bearbeiten *69*
  Beispiele *45*
  eingeben und auswerten *64*, *65*
  in Calculator auswählen *70*
  in Calculator wiederverwenden *71*
  in der Notes Applikation *142*
  in eine Tabelle eingeben *113*
  Teil löschen *70*
  über eine Vorlage eingeben *68*
auswählen
  Ausdrücke in Calculator *70*
  Tabellenzeilen oder -spalten *119*
  Tabellenzellenblock *117*
  Text in Notes Applikation *140*
auswerten
  mathematische Ausdrücke *65*
Auswerten eines mathematischen Ausdrucks *68*
Automatische Abschaltung *7*

B

Batterien
  auswechseln *5*
  Entsorgung *5*
  installieren *5*
  Vorsichtsmaßnahmen *5*
Batteriestatus
  Anzeige *11*
bearbeiten
  mathematische Ausdrücke *69*
Bedienfeld, Animation *101*
benachbarte Zellen
  füllen *118*
Betriebssystem
  Wichtige Informationen zum Download *19*
Betriebssystem-Aktualisierungen
  wo bekommen *19*
BS

Wichtige Informationen zum Download *19*
BS-Aktualisierungen
wo bekommen *19*

C

Calculator
Erste Schritte mit *57*
Calculator-Protokoll *70*
anzeigen *70*
Calculator-Symbolleiste *58*, *109*
Calculator-Symbolleiste, verwenden *65*
copyright statement *ii*

D

Data Collection
Abtastintervalle *143*
Steuerelemente *144*
unterstützte Datentypen *143*
unterstützte Sensoren *143*
Versuchsdauer *143*
Versuchsdurchführung *144*
Data Collection starten *143*
Dateien
Namenskonventionen *43*
zu einem anderen Handheld übertragen *53*, *54*
Dateien übertragen
Regeln *53*, *54*
Dateinamenkonventionen *43*
Dokument
speichern *37*
Dokumente
erstellen *26*
für die Übertragung auswählen *54*
löschen *43*
neue erstellen *26*
Seiten anzeigen *38*
Seitensortierer *25*
Struktur *25*
übertragen *53*, *54*
verwalten *40*
von einem anderen Benutzer empfangen *55*
vorhandene öffnen *41*
Dokumenteinstellungen *12*
Dokumenten-Browser *41*

E

Eigene Dateien *25*
öffnen *41*
eine Dateiübertragung abbrechen *55*
einfügen
Calculator auf einer Seite *64*
eine Zeile oder Spalte in eine Tabelle *119*
Kommentare in Notes Applikation *139*
Notes auf eine Seite *137*
eingeben
Tabellendaten, Verfahren *112*
Einstellungen
Dokument *12*
System *14*
empfangen
Dokumente von einem anderen Benutzer *55*
Ergebnisgenauigkeit *65*
Ergebnisse
approximieren *65*
in Calculator wiederverwenden *71*
Ergebnisse approximieren *65*
Ermitteln von interessanten Punkten *99*
Extras
Achsen ausblenden/anzeigen *95*
Achseneinstellung (Graphs & Geometry) *95*
Attribute *100*
Kreis *96*
Streu-Plot *102*
Variablen *46*, *50*

F

Festlegen von x-min, x-max, y-min, y-max *95*
Formel
einen Zellenbereich einfügen *116*

Form-Sonderzeichen in der Notes Applikation *141*
freigeben
Werte von Tabellenzellen *119*
Füllen benachbarter Zellen *118*
Funktionen
Beispiele *45*
eingeben (Graphs & Geometry) *97*

G

Gerät
Bildschirm *10*
Bildschirmelemente *10*
Graphische Darstellung von Ungleichungen *98*
Graphs & Geometry
Arbeitsbereich *86*
Größe ändern
Tabellenzeilen und -spalten *119*

H

Handheld
mit einem anderen verbinden *18*
sichern *19*
Handheld-Gerät
einer Seite hinzufügen *64*
Handhelds
über den Connections Cradle verbinden *53*
Handheldstatus *11*
Hauptmenü *9*
Hinweise
einer Seite hinzufügen *137*
Erste Schritte mit *135*
Kommentare einfügen in *139*
mathematische Ausdrücke in *142*
Sonderzeichen mit geometrischer Form in *141*
hinzufügen
Notes einer Seite *137*

I

interessante Punkte, ermitteln *99*
Internationale Zeichen
eingeben *24*

K

Katalog
öffnen *21*
Zugriff *14*
Katalog (Catalog)
Elemente einfügen *21*, *66*
Kommentare
in Notes Applikation einfügen *139*
Kontextmenü
öffnen *30*
Kontrast
anpassen *6*
Konventionen
Dateinamen *43*
kopieren
Tabellenzeilen oder -spalten *120*
Tabellenzellen *117*
Kreis
verschieben *99*
Kreise
zeichnen *96*
Kürzel
Tastatur *10*

L

Listen
Beispiele *45*
Lists & Spreadsheet
einer Seite hinzufügen *111*
Erste Schritte mit *107*
löschen
das Calculator-Protokoll *72*
einen Eintrag aus dem Calculator-Protokoll *72*
Inhalt einer Zeile oder Spalte *119*
Inhalt von Tabellenzellen *116*
Tabellenzeilen und -spalten *119*
Teilausdruck *70*

M

Maße
Typen, die zu Variablen werden *45*
mathematische Ausdrücke
bearbeiten *69*

eingeben und auswerten *64*, *65*
in Calculator auswählen *70*
in eine Tabelle eingeben *113*
Vorlagen *24*
mathematische Ausdrücke
auswerten *64*
mathematische Ausdrücke eingeben *64*, *65*
mathematische Vorlagen
verwenden *21*, *66*
Matrizen
Beispiele *45*
Maxima
ermitteln *99*
mehrere Zellen
auswählen *117*
Menü
Applikation *28*
Kontext *30*
Seitenwerkzeuge *30*
Minima
ermitteln *99*
Modifikatortasten *4*, *5*

N

Namenskonventionen *43*
navigieren
in Dokumenten *37*
Zeilen und Spalten in einer Tabelle *121*
Navigieren in einer Tabelle *111*
Notes Applikation
Symbolleiste *135*
Text auswählen *140*
Nullstelle(n)
ermitteln *99*

O

Ordner
erstellen *43*
erweitern *41*, *42*
öffnen *41*
schließen *42*

P

Problem *25*
einem Dokument hinzufügen *35*
Probleme
Seiten hinzufügen *35*
zu Seiten hinzufügen *35*
Protokoll
Calculator anzeigen *70*
Calculator-Protokoll löschen *72*
in Calculator *70*

R

relative Zellverweise in einer Tabelle *113*

S

Schriftgröße
auswählen *8*
scrollen
durch eine Folgespalte *119*
in einer Tabelle *111*
Seite *25*
Umordnen von Seiten im Dokument *38*
zu einem Problem hinzufügen *35*
Seiten
alle in einem Dokument anzeigen *38*
eine Lists & Spreadsheet Applikation hinzufügen *111*
in Dokumenten anzeigen *38*
in Problemen umordnen *39*
umordnen *38*
zu Problemen hinzufügen *35*
Seiten in einem Problem umordnen *39*
Seitenlayout
auswählen *31*
benutzerdefiniert *33*
Standard *31*
Seitensortierer
Zugriff *38*
Sensoren (Data Collection) *143*
sichern
Handheld *19*
Sonderzeichen
eingeben *23*
Sonderzeichen mit geometrischer Form

in der Notes Applikation *141*
Spalten
aus einer Tabelle löschen *119*
Größe ändern *119*
in eine Tabelle einfügen *119*
in einer Tabelle auswählen *119*
in einer Tabelle kopieren *120*
Inhalt löschen *119*
Navigieren in einer Tabelle *121*
unabhängig scrollen *119*
Sprache
auswählen *7*
Steuerelemente (Data Collection) *144*
Streu-Plots
erstellen *102*
Streu-Plots erstellen (Graphs & Geometry) *102*
Symbolleiste
Hinweise *135*
in Calculator verwenden *65*
Symbolleiste (Graphs & Geometry) *74*, *124*
Symbolleisten
Calculator *58*, *109*
Syntax
zum Vermeiden von Namenskonflikten verwenden *48*
Systemeinstellungen *14*
anzeigen *13*, *14*

T

Tabellen
Arbeiten mit Zellen *113*
eine Zeile oder Spalte auswählen *119*
eine Zeile oder Spalte kopieren *120*
eine Zeile oder Spalte verschieben *121*
Einfügen einer Zeile oder Spalte *119*
Erste Schritte mit *107*
navigieren *111*
Verfahren zum Eingeben von Daten *112*
Zeilen und Spalten löschen *119*
Zellinhalt löschen *116*
Tastatur
Beschreibung *3*
Kürzel *4*, *10*
Modifikatortasten *4*, *5*
Tastenfunktionen *3*
Tastatur, Beschreibung *3*
Text
formatieren in Notes *140*
in der Notes Applikation auswählen *140*
Tipps
anzeigen *21*

U

übertragen
Dateien zu einem anderen Handheld *53*, *54*
Dokumente zu einem anderen Handheld *53*, *54*
Übertragungen
abbrechen *55*
Ungleichungen
graphisch darstellen *98*
Unterschiede des analytischen/ geometrischen Arbeitsbereichs *92*

V

Variable
verknüpfte entfernen *52*
Variablen
aus Tabellenzellen erstellen *119*
Calculator *47*
entfernen *52*
erstellen *45*
Gemeinsame Nutzung mit anderen Applikationen *44*
Graphs & Geometry *45*
in Calculator überprüfen *49*
Lists & Spreadsheet *47*
Namenskonflikte vermeiden *48*
Namenskonflikte vermeiden *48*
Regeln zur Benennung *47*
Typen *45*

verknüpfen *44*, *49*, *51*
verwenden *50*
Variablen benennen
Vermeiden von Namenskonflikten *48*
Variablen verknüpfen *49*
Variablennamen
Beispiele *48*
verbinden
zwei Handhelds *18*
verknüpfen
Tabellenzelle mit einer Variablen *51*
Werte *44*
verknüpfte Variable
entfernen *52*
verschieben
Kreis *99*
Versuch (Data Collection) *144*
Versuchsdaten, unterstützte Typen *143*
Vorlage F&A
verwenden *138*
Vorlage Korrektur
verwenden *139*
Vorlagen
F&A *138*
Korrektur *139*
verwenden *68*
Vorlagen für Ausdrücke
verwenden *21*, *66*

W

Werkzeug Achsen ausblenden/ anzeigen *95*
Werkzeug Achseneinstellung (Axes Setting) *95*
Werkzeug Attribute *100*
Werkzeug Data Collection
starten *143*
Werkzeug Kreis *96*
Werkzeug Streu-Plot *102*
Werkzeug Variablen *46*, *50*
Werkzeuge im Menü Abbildung (Graphs & Geometry) *86*
Werkzeuge im Menü Ansicht (Graphs & Geometry) *77*
Werkzeuge im Menü Extras (Graphs & Geometry) *75*
Werkzeuge im Menü Fenster (Graphs & Geometry) *79*
Werkzeuge im Menü Formen (Graphs & Geometry) *84*
Werkzeuge im Menü Graphiktyp (Graphs & Geometry) *78*
Werkzeuge im Menü Konstruktion (Graphs & Geometry) *85*
Werkzeuge im Menü Messung (Graphs & Geometry) *83*
Werkzeuge im Menü Punkte und Geraden (Graphs & Geometry) *81*
Werkzeugmenüs (Graphs & Geometry) *74*, *124*
wiederverwenden
Ausdrücke oder Ergebnisse *71*

X

x-min, x-max, y-min, y-max *95*

Z

Zeichenstrings
Beispiele *45*
Zeichnen eines Kreises *96*
Zeilen
aus einer Tabelle löschen *119*
Größe ändern *119*
in eine Tabelle einfügen *119*
in einer Tabelle auswählen *119*
in einer Tabelle kopieren *120*
Inhalt löschen *119*
Navigieren in einer Tabelle *121*
Zellen
Block auswählen *117*
füllen, benachbarte *118*
in einer Tabelle kopieren *117*
mit einer Variablen verknüpfen *51*
Tabellenzellen freigeben *119*
Zellenbereich, einfügen durch Auswahl *116*
Zellenbereich, einfügen in eine Formel *116*
Zellverweise
absolute und relative *113*